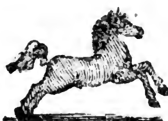
ÉLÉMENS DE FORTIFICATION, DE L'ATTAQUE ET DE LA DÉFENSE DES PLACES...





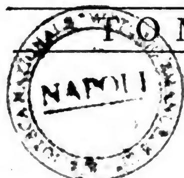
ÉLÉMENS
DE FORTIFICATION,
DE
L'ATTAQUE ET DE LA DÉFENSE
DES PLACES,
DÉDIÉS AU ROI,

A l'usage de l'Ecole Militaire de la Compagnie des Chevaux-Légers de la Garde ordinaire du Roi, des Pages de la Chambre de SA MAJESTÉ, de ceux de la Reine, de ceux de Monsieur, de ceux de Mgr. Comte & Madame Comtesse d'Artois, & des Militaires en général.

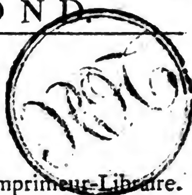
PAR M. TRINCANO,

Ingenieur de SA MAJESTÉ pour les Princes Étrangers, Professeur de Mathématiques & de Fortification de l'École Militaire, de la Compagnie des Chevaux-Légers, des Pages de la Chambre du Roi, de ceux de la Reine, de Monsieur, de ceux de Mgr. Comte & Madame Comtesse d'Artois, Associé Étranger de l'Académie d'Angers, & du Musée de Paris.

TOME SECOND.







A TOUL,
De l'Imprimerie de JOSEPH CAREZ, Imprimeur-Libraire.
Et se vend aussi à PARIS,

Chez CELLOT, Imprimeur-Libraire, rue des Augustins.
FROULAY, Libraire, Quai des Augustins.
DIDOT, fils, l'aîné. JOMBERT, rue Dauphine.
ROYÉS, Libr. Quai des August. près le Pont-Neuf.
A VERSAILLES, chez BLAISOT, Libraire, rue Satory.

M. DCC. LXXXVI.
Avec Approbation & Privilége du Roi.

TABLE
DES TITRES
ET DES PRINCIPAUX ARTICLES

Contenus dans le ſecond Volume concernant l'attaque & la défenſe des Places.

DE L'ATTAQUE PAR ESCALADE.

a ij

Des Lignes de Circonvallation & de Contrevallation.

Des Lignes de Contre-approche.

Attaque d'une Ville, ſelon la méthode de M. de Vauban.

Méthode de fortifier les différens polygones, ſelon M. de Cormontagne.



TRAITÉ ABRÉGÉ DU LAVIS.

Fin de la Table du Tome II.

ERRATA

DE CE SECOND VOLUME.

PAGE 18, ligne 21, il fuat, *lisez* il faut.

Page 105, ligne 35, cet habile Ingénieur, *lisez* cet Officier général.

Page 133, ligne 32, raseât, *lisez* rasât.

Page 141, ligne 32, dessein, *lisez* dessin.

Page 215, ligne 9, tranchés, *lisez* tranchées.

Page 229, ligne 26, si le plan, *lisez* si la place.

Page 235, ligne 12, il n'est pas besoin d'artillerie; *lisez* où il n'est pas besoin d'artillerie.

Même page, ligne 20, il fait rouler, *lisez* il faut rouler.



TRAITÉ
DE L'ATTAQUE
ET DE LA DÉFENSE
DES PLACES.

1. L'ATTAQUE a eu des commencemens plus foibles encore que la défenſe. Les villes que la nature avoit fortifiées étoient regardées comme imprenables par la force. La trahiſon ſeule pouvoit en ouvrir les portes ou en faciliter l'accès. Celles que l'art avoit défendues par de hautes murailles, flanquées de tours encore plus élevées, & qu'un profond & large foſſé mettoit à l'abri de toute inſulte, ne laiſſoient aux aſſaillans d'autre eſpoir que de prendre par la famine leurs défenſeurs inabordables. Auſſi les blocus étoient-ils beaucoup plus fréquens que les ſiéges. Cependant on eſſaya de combler & de franchir ces immenſes foſſés. Le bélier abattit ces hautes murailles que la baliſte & la catapulte avoient dégarnies de défenſeurs. Des tours plus élevées que celles de la ville, & qu'on rouloit près d'elle, amenoient les aſſaillans ſur le ſommet de ces dernieres. D'autres fois les aſſiégeans armés d'échelles, ou élevés ſur les boucliers les uns des

autres, alloient combattre corps à corps les assiégés derriere leurs murailles, ou bien feignant un repos perfide, ils creusoient, sous les fossés ennemis, des souterreins par lesquels ils s'introduisoient jusqu'au sein des places assiégées : quelquefois enfin, par un art assez semblable à celui de nos mineurs, ils faisoient écrouler les tours & les remparts qu'ils n'avoient pas osé attaquer à force ouverte.

L'invention de la poudre & l'usage des canons, qui rendirent insuffisantes les anciennes fortifications, changerent aussi l'attaque; mais ces changemens, arrivés dans un siecle de barbarie, ne formerent point un corps de science. Chaque ville étoit attaquée & défendue différemment. Aussi l'attaque & la défense des places ont marché de pair dès l'invention de la poudre, jusqu'au tems de Messieurs de Vauban, de Coehorn & Goulon : jusques-là la méthode d'attaquer une place étoit aussi peu entendue & aussi peu conséquente que celle de la défendre; & si la derniere nous paroît avoir eu quelqu'avantage, on doit l'attribuer à la mauvaise disposition des attaques, ou au peu d'habileté de ceux qui les conduisoient, & non à un degré réel de supériorité de la défense sur l'attaque; l'une & l'autre sont donc restées dans l'enfance jusqu'à M. de Vauban. Les a-t-il portées à leur point de perfection, ou les a-t-il laissées dans leur adolescence?

Il a enrichi la défense de ses méthodes de fortifier, qui l'emportent de beaucoup sur celles des Ingénieurs qui l'ont précédé; il a appris à l'assiégé l'art de ménager son terrein, de le retrancher, de le défendre pied à pied, de faire des sorties avantageuses & des lignes de contre-approche; il a donné des regles & établi des principes solides pour se conduire dans la défense de toutes sortes d'ouvrages. L'attaque lui est redevable des paralleles, de la

marche de la tranchée, & des ſapes ſur les capitales des ouvrages attaqués, & ſur celui de leurs chemins-couverts. L'attaque lui eſt auſſi redevable des demi-places d'armes, des cavaliers de tranchée, des batteries à ricochet.

Il nous a enſeigné à faire les deſcentes & les paſſages des foſſés, la maniere d'attacher le mineur au corps des ouvrages, & la conduite des mines avec bien moins de danger & plus promptement que l'on ne faiſoit avant lui; il eſt entré dans tous les détails des trains d'artillerie, des approviſionnemens de toute eſpece, tant pour l'entrepriſe d'un ſiége, que pour ſa défenſe. Mais a-t-il épuiſé la matiere? Ses fortifications ſont-elles ſans défauts? Ne peut-on pas les perfectionner? Je crois avoir démontré que les progrès que M. de Vauban a faits ſur les Ingénieurs qui l'ont précédé ſont bien inférieurs à ceux qui reſtent à faire pour porter la fortification à ſon point de perfection. N'en pourroit-on pas dire autant des découvertes qu'il a faites ſur l'attaque & la défenſe des places, ſans craindre d'affoiblir la gloire que ce grand homme s'eſt acquiſe à juſte titre? Quelques progrès que l'on faſſe dans l'art de fortifier, dans l'attaque & la défenſe des places, nous lui en ſerons redevables; il ſera dans tous les tems, aux Ingénieurs & aux grands Militaires, ce que Deſcartes & Newton ſeront toujours aux Mathématiciens & aux Phyſiciens. C'eſt avec plaiſir que je ſaiſis l'occaſion de lui offrir le tribut de louanges qui lui eſt dû.

Je ferai marcher du même pas l'attaque & la défenſe des places, c'eſt-à-dire, qu'en développant les principes de l'attaque, j'indiquerai ceux de la défenſe. Cette méthode me paroît plus lumineuſe, & diſpenſe d'une multitude de répétitions qui, ſans cela, ſeroient inévitables.

Je parlerai d'abord des différentes manieres dont on peut prendre une ville ſans en former l'attaque réguliere; je paſſerai enſuite à cette derniere qui ſera beaucoup plus étendue.

Alors je commencerai par l'expoſé & l'examen de la méthode d'attaquer les places ſelon M. de Vauban. Je donnerai enſuite deux nouveaux plans d'attaque; j'en ferai le parallele avec celui de M. de Vauban; ſi on les trouve plus faciles & plus avantageux, on pourra en faire uſage, ou en imaginer d'autres. Ils ne ſont pas les ſeuls poſſibles. Je ſuis ſurpris qu'on ne s'en ſoit point apperçu juſqu'ici, & que la variété des terreins, les différentes diſpoſitions des ouvrages des fronts d'attaque n'aient apporté aucun changement dans la conduite des travaux depuis M. de Vauban. On ne peut attribuer ce manque de recherches, qu'à la ſolidité des principes & de la méthode de M. de Vauban. En effet, ſes paralleles enveloppent le front d'attaque, aſſurent & protégent la conduite des boyaux de tranchée ſur les capitales; elles affoibliſſent conſidérablement les ſorties; elles protégent les batteries. Ses batteries à ricochet, ſes cavaliers de tranchée procurent tant de ſupériorité à l'aſſiégeant ſur l'aſſiégé, que loin de s'appercevoir que les boyaux de tranchée entre la ſeconde & la troiſieme parallele ſont trop courts & pour la plûpart enfilés, que dès la troiſieme parallele juſqu'au couronnement du chemin-couvert on ne peut éviter de l'être; on n'a pas même ſoupçonné qu'on pût trouver une méthode plus courte, plus ſûre & plus commode que celle des paralleles & de la marche de la tranchée & de la ſape ſur les capitales. Les vrais Militaires me ſauront gré d'en avoir fait la tentative. J'entre en matiere.

2. On ſent bien que tout Gouverneur de place doit faire une étude particuliere de la fortification,

ſur-tout de l'art d'attaquer & de défendre les places. Il doit faire l'analyſe la plus exacte de tous les ouvrages de fortification dont ſa place eſt entourée : il doit connoître leurs propriétés & leurs avantages, pour en tirer parti & pour en faire un bon uſage ; leurs défauts, pour les corriger & y ſuppléer par des réparations utiles & bien entendues. Il doit ſur-tout faire réparer les parapets, examiner ſi les commandemens ſont raſans ou plongeans, ſi les défenſes ſont directes ou obliques, s'il en a de croiſées, ou s'il s'en peut procurer à l'aide de quelques réparations ; ſi le chemin-couvert eſt large & aſſez élevé pour y placer du canon, ſur-tout dans les places d'armes ſaillantes ; ſi les places d'armes rentrantes ſont grandes & capables de contenir aſſez de monde pour faire des ſorties avantageuſes, & ſi elles ſont ſuſceptibles de retranchemens : ſi les barrieres pratiquées le long des faces ſont bonnes & couvertes de maniere que leurs iſſues ou paſſages ne les expoſent point au feu des ennemis : ſi les traverſes ſont en bon état de même que le parapet & la banquette du chemin-couvert. Il doit enſuite faire munir la place d'un grand nombre de paliſſades afin d'en avoir beaucoup de reſte pour remplacer celles que le canon des aſſiégeans pourroit détruire. Il doit connoître les environs de ſa place à deux où trois lieues de diſtance, enſorte qu'il ſoit inſtruit non ſeulement des hauteurs, des ravins, des rideaux, des chemins & ſentiers qui exiſtent aux environs, mais encore de la poſition de tous ces lieux relativement aux différens fronts de ſa place. Il doit former le plan d'attaque & de défenſe de chaque front ; conférer enſuite avec les Ingénieurs, les Officiers d'artillerie & les principaux Officiers de la garniſon, les engager à lui fournir des moyens de défenſe pour les fronts qu'ils jugent les plus foibles,

& profiter de leurs avis ; les consulter sur les retranchemens qu'on pourroit construire, soit dans les ouvrages attaqués du dehors, soit dans ceux du corps de la place ; sur les coupures, les retranchemens qu'on peut pratiquer dans les fossés, les moyens d'établir des communications sûres, pour passer du corps de la place aux ouvrages du dehors, soit en pratiquant des caponnieres ou des traverses dans les fossés ; sur les précautions à prendre pour soutenir l'assaut de chaque ouvrage attaqué successivement, sur les moyens de reprendre ces ouvrages, & sur-tout de pouvoir, à mesure qu'on perd du terrein, retirer ses troupes sans confusion, & sans que l'ennemi les puisse suivre ni pénétrer daus la place en se mêlant avec elles ; sur les précautions à prendre pour soutenir l'assaut au corps de la place sans danger, soit en retranchant les gorges des bastions, soit en se ménageant, sous les remparts des faces, ou sous les breches, des feux & des fourneaux capables d'arrêter l'ennemi. Ce n'est qu'en examinant & discutant tous ces objets avec ces différens Officiers, & sur les lieux même, que le Gouverneur pourra juger sainement de tous les expédiens qu'on lui propose. Il leur demandera aussi leurs moyens de défendre le chemin-couvert, d'empêcher l'établissement des cavaliers de tranchée, ceux de retarder la marche des sapes, sur-tout celui d'empêcher le couronnement du chemin-couvert, soit que l'ennemi se détermine d'en faire l'attaque de vive force ou par la sape. Il prendra encore leurs avis sur les contre-mines à établir sous les glacis, sur les moyens d'y faire sauter plusieurs fois le terrein, d'y faire jouer à propos des fougasses, de jetter des bombes, des grenades, des artifices de toute espece, & de faire succéder à tout cela des feux si vifs que l'ennemi échoue, ou ne puisse réussir qu'après

avoir fait de grandes pertes de monde & de tems.

Le Gouverneur fera ſon profit de tous les moyens qui lui ſeront indiqués ; ce n'eſt pas aſſez de prendre l'avis des Ingénieurs, il faut auſſi que le Gouverneur prenne celui de tous les Chefs des corps & des principaux Officiers de la garniſon, ſur tous les objets qui lui paroîtront de quelque importance ; mais principalement ſur ce qu'il ſeroit plus convenable de faire pour retarder les travaux des aſſiégeans par des ſorties ; pour enclouer les pieces, retarder l'établiſſement de ſes batteries, les raſer ou les démonter, en leur oppoſant, au beſoin, la groſſe artillerie de la place, pratiquant à cet effet beaucoup d'embraſures, même dans le chemin-couvert, embraſures qu'on auroit ſoin de maſquer pour ne s'en ſervir que le tems néceſſaire pour faire enſemble un puiſſant effort contre la ſeule batterie qu'on auroit en vue de démonter. Il les fera expliquer ſur l'emploi de la Cavalerie & des Dragons, tant pour le ſervice de l'intérieur de la place que pour favoriſer les ſorties ; ſur les moyens d'aller au devant de l'ennemi par des lignes de contre-approche, diſpoſées de maniere à pouvoir y employer de l'artillerie, ſoit pour battre la tête des ſapes, ou pour enfiler les boyaux de tranchée & retarder les travaux des aſſiégeans : il les interrogera ſur les moyens d'aſſurer la retraite de ce canon & des troupes, par des fleches ou autres ouvrages à établir au delà du glacis, dès qu'on connoîtra le front d'attaque.

Le Gouverneur, en conſéquence de tous ces avis, formera ſon plan de défenſe & d'attaque ; car non ſeulement il doit prévoir tous les moyens que l'aſſiégeant employera contre lui, mais il doit ſe trouver pluſieurs fois attaquant dans le courant du ſiége, ſoit pour ordonner des ſorties, ſoit pour reprendre des ouvrages ; d'ailleurs l'aſſiégeant ſe trouve

ſur la défenſive, lorſqu'il forme ſa troiſieme parallele, & il y reſte preſque toujours juſqu'à la priſe de la place. Le Gouverneur peut auſſi ſe faire donner un état de tous les officiers, bas officiers & ſoldats de ſa garniſon qui ſe ſont trouvés à des ſiéges, ſoit comme aſſiégeans, ſoit comme aſſiégés, & interroger les plus intelligens, ſous différens prétextes, ſoit avant, ſoit après l'inveſtiſſement. Quelque fois l'expérience d'un homme, même peu inſtruit, ſert plus que la théorie la plus conſommée réduite à ſa ſeule ſpéculation.

Le Gouverneur ayant pris toutes les inſtructions & toutes les précautions poſſibles pour munir ſa place de paliſſades, de madriers, de ſacs-à-terre, de gabions, de faſcines, de vivres & munitions de toute eſpece pour faire une bonne, longue & vigoureuſe défenſe, fait travailler aux contre-mines, aux fougaſſes, aux coupures, aux caponnieres & aux retranchemens à faire dans les foſſés & les baſtions des deux fronts du corps de la place qu'il juge que l'ennemi pourra attaquer. Il fait réparer les parapets, percer & maſquer des embraſures non ſeulement ſur ces fronts, mais auſſi ſur les fronts collatéraux & ſur leurs ouvrages extérieurs. Il fait conſtruire pluſieurs plates-formes de rechange & préparer beaucoup de bois pour en faire au beſoin; il fait réparer les embraſures de tous les flancs du corps de la place, il y fait placer de l'artillerie contre les entrepriſes imprévues ou eſcalades, s'il prévoit que la grandeur de l'enceinte de la place ou la foibleſſe de la garniſon puiſſent y donner lieu. Il aura ſoin de faire réparer tous les ſouterreins, les poternes, & d'en aſſurer les iſſues pour empêcher l'ennemi de s'emparer de la place par ſurpriſe, ou de s'y inſinuer en pourſuivant les aſſiégés dans leur retraite, comme cela eſt ſouvent

arrivé, & récemment au siége de Berg-op-zoom, où les françois, repoussant les troupes qui défendoient la caponniere, entrerent dans la place par la poterne avec les assiégés, ce qui ne contribua pas peu à la réussite de l'assaut de cette place. L'ouverture des poternes du côté de la place doit être flanquée d'un bon retranchement & fermée, dans sa longueur, de plusieurs portes ou traverses; celle de l'entrée doit être à coulisse, s'ouvrir & se fermer comme une vanne d'écluse, ou comme une herse, avec quelques regards pratiqués dans la voûte, pour y lancer des artifices & étouffer les assiégeans qui se seroient introduits dans les poternes. Il faut aussi que l'ouverture de la poterne du côté du fossé soit hors de la vue de l'ennemi, & si elle y est exposée, il faut jetter en avant un épaulement pour pouvoir déboucher dans le fossé & s'y former sans être vu.

Si-tôt que l'ennemi s'approche de la place, le Gouverneur, pour l'ordinaire, mande les Magistrats & les invite à le seconder en tout ce qui dépendra d'eux, en leur faisant part de la ferme résolution où il est de ne rendre la place qu'après avoir soutenu l'assaut non seulement de tous les dehors, mais celui des bastions qu'il aura soin de faire retrancher. Pour cet effet, il forme, autant qu'il est possible, des compagnies bourgeoises d'ouvriers de toute espece, d'autres compagnies destinées à la garde du feu, mettant à leur tête les plus intelligens d'entre les notables. Il y joint quelques piquets d'infanterie & de cavalerie, avec une garde de cavalerie & d'infanterie dans l'intérieur de la place, pour faire maintenir le bon ordre & la police. Les femmes du peuple seront employées aux hôpitaux, pour soigner les malades, les blessés & préparer les linges, coudre les sacs-à-terre, enfin faire tous les menus ouvrages. Les prêtres & les religieux

ſont ordinairement chargés de veiller aux incendies.

Le Gouverneur doit auſſi redoubler de vigilance pour faire maintenir le bon ordre parmi la garde de la place, & avoir, par ſes correſpondances & ſes eſpions, des nouvelles de l'ennemi & du tems où il ſera inveſti, & attendre conſtamment l'événement.

3. On peut, d'après M. de Vauban, eſtimer que, pour qu'une place ſoit en état de ſoutenir un long & vigoureux ſiége, la force de la garniſon doit être de ſix cents hommes d'infanterie & de quarante à cinquante cavaliers ou dragons par baſtion, ſi la place n'a que des demi-lunes & un chemin-couvert : s'il y a d'autres dehors, on peut compter ſix cents hommes par ouvrage à couronne, quatre cents cinquante par ouvrage à cornes, cent par contre-garde ou grande lunette. Outre cela il doit y avoir dans la place cent mineurs, ſoixante ouvriers d'état, & deux cents canonniers & bombardiers, avec quelques artificiers. Lorſque les ouvrages du dehors ſont diſpoſés de maniere que le corps de la place eſt totalement couvert, & que les communications ſont faciles & les retraites aſſurées, une garniſon de ſept cents ou de ſept cents cinquante hommes d'infanterie par front de fortification & de cinquante dragons auſſi par front avec les mineurs, les ouvriers, les canonniers, bombardiers & artificiers ci-deſſus déſignés, eſt plus que ſuffiſante pour faire une vigoureuſe & longue défenſe, & un Gouverneur, qui joint un peu de ſagacité à la théorie de la guerre des ſiéges, doit, avec une pareille garniſon, ſe couvrir de gloire dans la défenſe d'une place.

4. Parmi les différens moyens qu'un Gouverneur peut prendre pour ménager ſa garniſon & en tirer le meilleur parti dans la défenſe, il peut la diviſer en trois brigades, dont la premiere ſera

de garde, la ſeconde de piquet, la troiſieme de repos. La brigade de ſervice étant diſtribuée à tous les poſtes, ſe diviſera en quatre pelotons. Le premier ſera occupé à faire feu continuellement ſur les aſſiégeans, ou aux travaux les plus pénibles; le ſecond peloton ſera occupé à un travail moins rude; au bout d'une heure le premier peloton ſera relevé par le ſecond & paſſera pour une heure au travail de ce ſecond; pendant ces deux heures, les troiſieme & quatrieme pelotons ſe repoſeront & pourront dormir les armes entre les bras. A la fin de ces deux premieres heures le premier & le ſecond peloton ſeront relevés par le troiſieme & le quatrieme, dans le même ordre. Par ce moyen chaque ſoldat, durant la garde de vingt-quatre heures, aura ſucceſſivement deux heures de repos, une heure de travail vif, & une heure de travail médiocre. Il ſera donc en état de ſoutenir cette fatigue. D'ailleurs un quart de la garde deſtiné à faire continuellement feu ſur l'ennemi, ne ſera compoſé que d'hommes qui auront pris du repos avant cette manœuvre. La défenſe ſera donc active & meurtriere, & l'aſſiégeant, dans quelque tems du jour ou de la nuit qu'il faſſe ſes attaques, trouvera des troupes fraîches ſur leur garde; en état de le bien recevoir. Les attaques de l'aſſiégeant réuſſiront d'autant moins que les troupes de piquet deſtinées à porter du ſecours à chaque poſte ſeront averties à tems & que la défenſe ſe fera par-tout ſans confuſion. Les troupes de piquet ſe repoſeront dans leurs poſtes & pourront dormir les armes entre leurs bras, en attendant qu'on les avertiſſe de porter du ſecours aux poſtes attaqués. La brigade de repos ne doit prendre les armes que dans un aſſaut général. La brigade de garde ſera relevée par la brigade de repos; elle relevera la brigade de

piquet, qui deviendra brigade de repos, ainsi successivement. Les troupes destinées pour les sorties seront tirées de la brigade qui est de piquet. Le Gouverneur aura attention que ces troupes ayent eu six à huit heures de repos avant la sortie, & qu'elles ayent pris quelque nourriture une heure avant que de marcher à l'ennemi. Le Gouverneur peut faire servir les troupes de la garnison dans un tout autre ordre. Il peut faire relever la garde toutes les douze heures &c. En un mot il doit se comporter selon l'exigence des cas & les circonstances où il se trouve dans la durée du siége; mais il est à présumer qu'un Gouverneur qui aura de la générosité, de la bravoure, de l'activité & l'esprit géometre, saura traîner un siége en longueur, défendre une place jusqu'à la derniere extrêmité: souvent il rebutera l'assiégeant, l'obligera de lever le siége, ou ne lui rendra la place qu'après lui avoir fait périr beaucoup de monde par une longue résistance.

5. On forme le projet d'un siége, lorsqu'on est supérieur en force à son ennemi, ou lorsqu'on veut faire diversion. Dans l'un & l'autre cas, il faut se pourvoir de toutes les munitions de guerre & de bouche nécessaires pour l'exécution de l'entreprise, prendre un connoissance exacte du pays, des fortifications, de la force de la garnison; tâcher d'avoir des intelligences dans la place, feindre d'en vouloir à une autre place pour donner le change, engager l'ennemi à dégarnir de troupes la place qu'on a en vue d'attaquer, & la faire investir à l'improviste, si l'on croit devoir en faire le siége en regle: sinon on peut tenter de l'escalader ou d'en brusquer l'attaque.

De l'attaque par Escalade.

6. Pour qu'une place soit réputée hors d'in-

ſulte, il faut 1°. que le rempart du corps de la place ſoit élevé au moins de trente pieds à compter du fond du foſſé, & que les terres en ſoient ſoutenues par un mur très-élevé, de ſorte qu'on ne puiſſe ſe porter à ſon ſommet qu'avec des échelles très-hautes, qui, étant par là très-difficiles à manier, retardent & gênent beaucoup les opérations de l'attaquant. 2°. Que tout le foſſé ſoit flanqué directement & à une diſtance convenable par des parties de fortification très-étendues. 3°. Que les terres du bord du foſſé du côté de la campagne ſoient ſoutenues par une contreſcarpe aſſez haute pour qu'un homme ordinaire ne puiſſe pas ſauter au fond du foſſé ſans ſe bleſſer, ſur-tout lorſqu'il a ſes armes. 4°. Que le tout ſoit couronné par le parapet du chemin-couvert qu'on paliſſadera afin que l'ennemi ne puiſſe le franchir ſans ſe rompre & ſans quelque gêne.

Car ſi l'ennemi peut ſe porter de plein pied dans le foſſé, s'il y a des parties conſidérables du rempart du corps de la place qui ne ſoient pas flanquées ou qui le ſoient très-peu; ſi ce même rempart n'a que ſept ou huit pieds de revêtement, enſorte qu'avec des échelles petites & légeres on puiſſe ſe porter ſur le haut de ſon mur, & que le reſte du rempart, qui eſt en terre, ne ſoit ni fraiſé ni paliſſadé, il n'y a nul doute que la place ne puiſſe être eſcaladée: il eſt même certain que l'eſcalade eſt le meilleur parti à prendre pour l'emporter; puiſqu'en l'attaquant de cette maniere, on perdra moins de monde que ſi on en faiſoit le ſiége, & que l'on économiſe beaucoup de tems: économie très-avantageuſe; parce qu'à la guerre, le tems, comme on le ſait, eſt infiniment précieux pour le plus fort.

On voit par là combien il eſt dangereux pour une place d'avoir quelque partie où le chemin-

couvert & la contrefcarpe manquent, de maniere que l'ennemi puiffe entrer de plein pied dans fon foffé; car le chemin-couvert & la contrefcarpe forment un des plus grands obftacles que la fortification oppofe à l'ennemi, quand il veut infulter une ville; ainfi, dans les places qui font traverfées par des rivieres, on doit avoir la plus grande attention d'avancer la contrefcarpe & le chemin-couvert dans leurs eaux, à leur entrée & à leur fortie de la ville, jufqu'à ce qu'on y trouve une profondeur fuffifante pour que l'ennemi ne puiffe fe porter par là que très-difficilement dans le foffé. Combien n'y a-t'il pas eu de villes en danger d'être infultées faute de précaution fur cet objet, fur-tout, eu égard à la fécurité où font tous les Gouverneurs de nos villes fortifiées à la moderne, fur les attaques de vive force contre lefquelles ils ne prennent aucune précaution, parce qu'ils ne foupçonnent même pas qu'il foit poffible d'emporter d'emblée ces fortes de places.

Il y a de même beaucoup de places qui peuvent être prifes par efcalade, parce qu'on n'a pas donné au revêtement de leur rempart une hauteur fuffifante. On ne peut pas douter qu'une ville dont le revêtement eft peu élevé n'y foit expofée, quelque bonne que fa fortification foit d'ailleurs. La quantité de places à foffés pleins d'eau qui ont été prifes autrefois dans le tems des gelées en eft une preuve inconteftable, & c'eft avec raifon que tous les Gouverneurs de places femblables fe font depuis fait une loi de faire rompre tous les jours les glaces de leurs foffés lors des grands froids.

7. Hors le cas des glaces, toute ville entourée de foffés pleins d'eau eft parfaitement hors d'infulte, parce qu'il eft abfolument impoffible que l'ennemi refte expofé à nud au feu de la place tout le

tems qu'il faudroit pour combler le fossé, & que, quand il consentiroit à perdre tous les hommes qui pourroient périr dans une opération semblable, il ne pourroit pas pour cela espérer d'emporter la place, parce que sa manœuvre indiquant le point de son attaque, toute la garnison s'y porteroit pour le défendre.

8. La proposition générale que toute place dont le revêtement a peu d'élévation, est sujette à être escaladée, ne doit pas s'étendre jusqu'aux grands systêmes de M. de Coehorn qui, par raison d'économie, s'y contente d'un revêtement de sept pieds & demi, parce qu'il répare en quelque sorte ce défaut en donnant à ses places deux enceintes dont la premiere est aussi exactement fermée que la seconde, au moyen de quoi on seroit obligé de faire deux escalades au lieu d'une, ce qui, outre le double effort, obligeroit l'ennemi à un transport d'échelles très-long & très-périlleux.

Je suis le sincere admirateur de M. de Vauban, comme je l'ai déja dit dans mes élémens de fortification. Je le regarde, avec presque tout le monde, comme le plus grand Ingénieur de son siecle : il a porté la fortification à un point de perfection très-haut, on pourroit même dire qu'il y a fait tout ce qu'il étoit avantageux d'y faire de son tems.

Mais quelque grand qu'il ait été, je ne crois pas que même ses plus zélés partisans exigent que l'on ait pour lui une vénération stupide, qui, bornant le génie à savoir ce qu'il a bien voulu nous apprendre, arrête pour jamais les progrès d'une science aussi utile que celle de l'attaque & de la défense des places, & de la fortification. Sa réputation & son mérite réel exigent que l'on ne parle qu'avec beaucoup de retenue & de défiance, des choses foibles que l'on peut croire avoir entrevües

dans ſes ouvrages ; mais m'étant propoſé pour objet de rechercher les vrais principes de la guerre des ſiéges, & d'expoſer les différentes méthodes dont on ſe ſert ou dont on pourroit ſe ſervir pour emporter & pour défendre les places, ſuivant les différentes circonſtances où l'on ſe trouve, j'ai été dans la néceſſité d'examiner juſqu'à quel point les ouvrages qu'il nous a laiſſés s'accordent avec les principes de l'art les plus ſimples & les plus généralement reconnus ; & j'expoſerai ici en quoi ils s'y rapportent & en quoi ils en different.

J'ai trouvé qu'il s'eſt preſque toujours conformé à ces principes avec une ſageſſe & une étendue de lumieres qui méritent les plus grands éloges ; mais il m'a paru auſſi qu'il s'en eſt quelquefois écarté, & que dans tout ce qu'il a fait, comme dans toutes les œuvres des hommes, & dans celles da la nature entiere, il y a des avantages & des foibles qu'il eſt également à propos de remarquer, puiſqu'il eſt également important qu'ils ſoient connus.

9. S'il faut, pour qu'une place ſoit à l'abri de l'eſcalade, comme je l'ai expoſé plus haut, que l'ennemi ſoit vu d'enfilade ou de revers dans toutes les parties du foſſé, & que chaque partie du corps de la place ſoit flanquée par une partie conſidérable du même corps de place, on peut dire que ſes deux derniers ſyſtêmes, qui ſont ceux du New-Briſak & de Landaw, donnent plus lieu à l'eſcalade que tout autre.

Ces ſyſtêmes ne ſont compoſés que de deux enceintes, dont la premiere eſt rompue par-tout, & ne ſert conſéquemment à rien contre l'eſcalade, & dont la ſeconde ſe défend mal par elle-même en toute façon, mais ſur-tout contre l'eſcalade, puiſque cette enceinte eſt très-peu flanquée dans toutes ſes parties.

Il ne

Il ne feroit pas difficile de prendre, par une attaque nocturne & imprévue, les bastions détachés en les attaquant par la gorge, puisqu'on n'y trouveroit nécessairement qu'une très-foible garde. L'ennemi, après avoir encloué les canons qui pourroient se trouver dans leurs flancs, resteroit maître du grand fossé, & il pourroit y préparer à l'aise tout ce qu'il lui faudroit pour l'escalade.

10. Si les bastions détachés n'étoient qu'à demi-revêtement, l'ennemi pourroit, malgré les tours bastionnées, les conserver tout le tems de l'attaque, en se tenant derriere leur parapet qui le défendroit naturellement du feu de la tour qui voit le terre-plein du bastion, & se formant un abri contre le feu de celle qui rase ce parapet.

11. En général, les demi-revêtemens dont on s'est servi dans ces systêmes, & dont tant d'Ingénieurs ont adopté la méthode depuis M M. de Vauban & de Coehorn, favorisent beaucoup l'escalade, parce que, 1°. ils donnent à l'ennemi l'avantage de pouvoir monter sur le mur du rempart avec de plus petites échelles; 2°. le parapet lui fournit un couvert, derriere lequel il trouve, ou se procure facilement assez d'espace pour se rassembler en nombre suffisant pour être supérieur à ceux qui défendent le rempart, qui ne peuvent être qu'en très-petit nombre lorsque l'attaque de la place est générale, comme on le verra ci-après.

Ce que je dis contre les demi-revêtemens ne doit s'entendre que du rempart du corps de la place; car à l'égard des ouvrages détachés, quels qu'ils soient, leur revêtement est suffisant dès qu'il est aussi haut que le revêtement de leur gorge.

12. A la seule inspection de ceux des systêmes de M. de Vauban dont je parle, on voit que les

troupes ennemies ne ſont point vues au pied de la tenaille, & que, partant de ce point de raliement, elles paſſent, preſque ſans aucun riſque, de droite & de gauche, par les foſſés qui ſont entre la tenaille & les baſtions détachés, d'où elles touchent aux courtines qui, ſur-tout dans le ſyſtême du New-Briſak, ne ſont preſque pas défendues.

J'avouerai qu'on ne doit chercher à prendre d'eſcalade, une place fortifiée ſuivant l'un ou l'autre de ces ſyſtêmes, qu'avec de bonnes troupes, & qu'on doit s'attendre à y perdre du monde; mais ſi l'on comparoit la quantité d'hommes que l'on perd dans un ſiége ordinaire, ſoit par la maladie, ſoit par le feu de l'ennemi, avec ce qu'on doit s'attendre à en perdre dans une attaque de cette nature, on trouveroit qu'il y auroit le plus grand avantage à prendre le parti de l'eſcalade, ſur-tout eu égard à ce que le défaut d'uſage de ces ſortes d'attaques fait, comme je l'ai dit, que les Gouverneurs prennent peu de précautions contr'elles. D'ailleurs, en calculant, il fuat, outre le prix des hommes, compter encore celui du tems qu'on économiſeroit en attaquant par eſcalade. Si après cela on fait attention à la bravoure avec laquelle nos troupes ſe conduiſent dans toutes les attaques du chemin-couvert, on ne pourra pas s'empêcher de les croire aſſez bonnes pour n'être pas rebutées par les pertes quelles auroient à eſſuyer dans les premiers momens d'une eſcalade.

13. Il y a des perſonnes qui pouſſent la choſe juſqu'à croire qu'il ſeroit poſſible, & qu'il ſeroit même avantageux d'attaquer par eſcalade une place fortifiée réguliérement, qui auroit, contre ce genre d'attaque, tous les avantages que j'ai demandés, qui ſeroit munie d'autant d'artillerie & défendue par une garniſon auſſi forte que celle que l'on met ordinairement dans une ville que l'on veut bien défendre,

lorſque le revêtement de ſon rempart eſt au deſſous de trente pieds.

14. Il faut que nos Ingénieurs même ne regardent pas la choſe comme impoſſible, puiſqu'il y a pluſieurs de nos forteresſes, telles entr'autres que la citadelle de Verdun, où l'on a pris, contre l'eſcalade, la précaution de ſurmonter le revêtement du rempart d'un mur de ſix pieds & demi, percé de creneaux de trois pieds en trois pieds. Ce mur eſt éloigné auſſi de trois pieds de l'extrêmité du talut extérieur du parapet qui n'eſt point revêtu, ce qui forme une eſpece de chemin des rondes, qui a quelque rapport à celui des vieilles fortifications.

Une place où l'on a pris cette derniere précaution contre l'eſcalade, me paroît ſuffiſamment à l'abri du coup de main, lorſqu'elle a une garniſon auſſi nombreuſe que celles que l'on met ordinairement dans les places qu'on s'attend à voir attaquer; car l'ennemi qui voudroit les inſulter, après avoir ſurmonté toutes les difficultés & les dangers ordinaires dans ces ſortes d'opérations, ſe ſentiroit percé de coups de bayonnette auxquels il ſeroit expoſé ſans défenſe lorſqu'il paſſeroit devant les creneaux en montant aux échelles; & ceux qui échapperoient à tout cela ne pourroient ni ſe réunir ni attendre leurs compagnons au haut du mur à cauſe de ſon peu de largeur. Ils ſeroient obligés de ſauter de la hauteur de ſix pieds & demi un à un au milieu de leurs ennemis : ces deux nouveaux obſtacles ajoutés à tous les autres me paroiſſent devoir faire échouer toute eſcalade tentée contre de pareilles places.

On peut donner un nouvel avantage à ce mur à creneaux qui couvre le chemin des rondes, en le terminant, vers le haut, par une arrête garnie de pointes & de pieces de verre, pour que le ſoldat ne puiſſe pas s'y appuyer en quittant ſon échelle. On

ne doit pas craindre que ce mur nuiſe au feu de la place, parce que en cas de ſiége, on le détruit au beſoin ſur les fronts attaqués auxquels il devient alors inutile. Les cunettes des anciennes fortifications étoient encore un excellent moyen d'empêcher l'eſcalade, lorſqu'elles avoient pluſieurs toiſes de largeur, & que leurs bords étoient revêtus, parce qu'elles obligeoient l'ennemi à faire des manœuvres très-longues au milieu du foſſé, où il étoit expoſé au feu direct des flancs des baſtions.

Le préjugé contre l'eſcalade eſt trop invétéré pour que je veuille décider ſi l'on peut raiſonnablement eſpérer d'emporter d'emblée une ville qui, ſans ce ſurcroît de précaution, ſeroit réguliérement fortifiée ſuivant le premier ſyſtême de M. de Vauban, ou ſuivant d'autres ſyſtêmes à-peu-près ſemblables : mais pour ne rien omettre ſur la matiere que je traite, & pour que chacun puiſſe juger la choſe par lui-même, je vais donner tous les détails de ces ſortes d'opérations.

15. Lorſqu'on veut emporter d'emblée une place pourvue d'une garniſon ſuffiſante pour ſoutenir un ſiége, il faut inconteſtablement attaquer tous ſes fronts & toutes les parties de chaque front.

Il faut que les troupes de l'attaque ſoient au moins quatre fois plus nombreuſes que celles de la garniſon, afin qu'après que les premieres auront perdu un quart de leur monde, elles ſoient encore trois fois plus nombreuſes que celles qu'elles ont à combattre.

M. de Vauban demande que la garniſon de toute place qui doit être aſſiégée ſoit de ſix cents hommes d'infanterie, de cinquante hommes à cheval, & de vingt-cinq canonniers par front, & l'on ſuit aſſez généralement la regle qu'il nous a donnée là deſſus. Il y auroit effectivement beaucoup d'inconvénient

à mettre une garniſon plus forte dans les petits polygones, & il me paroît même qu'il ſeroit bon d'en retrancher les hommes à cheval; mais à l'égard des grands polygones, je ne vois pas ce qui empêcheroit d'y mettre un corps d'infanterie & d'artillerie plus fort, ſur-tout lorſque la place eſt bonne & qu'il importe de la conſerver. Dix mille hommes de garniſon ne ſeront certainement pas gênés dans une ville de dix baſtions.

Mais pour donner plus de clarté aux détails des opérations d'une eſcalade, je vais ſtatuer ſur une garniſon telle que la demande M. de Vauban.

Comme elle eſt de ſix cents ſoixante-quinze hommes par front, il faut que les troupes de l'attaque ſoient au moins de deux mille ſept cents hommes effectifs auſſi par chaque front.

De ces deux mille ſept cents hommes, ſix cents marcheront à la tête de tout le détachement avec leurs ſeules armes: ils ſeront diviſés en quatre troupes égales, dont deux nettoyeront les deux branches du chemin-couvert qui ſont paralleles aux faces de la demi-lune, & les deux autres, celles qui ſont devant les faces des baſtions, après y avoir fait rentrer les petites troupes qu'elles pourroient rencontrer dans la campagne. L'uſage ordinaire étant de ne mettre de garde que le tiers de la garniſon, & la garniſon, dans notre hypotheſe, n'étant que de ſix cents hommes d'infanterie par front, la garde de chaque front ſera de deux cents hommes, dont la moitié devant monter dans la place, il ne reſtera que cent hommes pour les dehors: de ces cent hommes, vingt-cinq doivent être employés à la garde de la demi-lune, il ne reſtera donc plus que ſoixante-quinze hommes pour éclairer la campagne & défendre le chemin-couvert. Ainſi les ſix cents hommes qui l'attaqueront ſeront huit fois plus forts

que les troupes qu'ils devront en chasser, & ils doivent les chasser très-promptement.

Chacune des quatre troupes formées de ces six cents hommes sera suivie de cent hommes portant de deux en deux une échelle de seize pieds de longueur, pour descendre dans les fossés auxquels on suppose la profondeur ordinaire des fossés des places fortes, qui est de douze pieds. Ces cent hommes tiendront leur fusil dans le bras gauche.

16. Dès que le chemin-couvert sera nettoyé, les soldats qui l'auront emporté sauteront dedans, & aideront ceux qui portent les échelles à les passer sur la palissade & à les planter contre la contrescarpe, & ils descendront tous dans le fossé. Il n'y aura que ceux qui seront dans le chemin-couvert qui est vis-à-vis les bastions, qui ne planteront que vingt-cinq de leurs cinquante échelles, parce qu'ils n'en mettront point entre les deux traverses qui forment la place d'armes saillante, cet espace étant vu par deux flancs. Les vingt-cinq échelles restantes avec les cinquante hommes qui les portent, resteront entre les deux traverses de la branche, jusqu'à ce que leur tour vienne de descendre dans le fossé.

Les premiers soldats qui auront nettoyé les branches du chemin-couvert qui sont devant les bastions, suivis des *échelleurs* qui auront descendu avec eux, se porteront avec leurs échelles à la gorge de la demi-lune; & s'il sort du feu de la tenaille, ils iront aussi l'attaquer. Ils doivent réussir assez facilement, eu égard à leur nombre de quatre cents hommes, & à la foiblesse des gardes qu'ils doivent trouver dans ces postes.

Pendant ce tems, les troupes qui se seront portées aux branches du chemin-couvert, paralleles aux faces de la demi-lune, auront planté leurs cent

échelles contre la contreſcarpe de ſes foſſés, où elles trouveront environ ſix pieds d'eſpace pour chaque échelle, & ſeront en état de ſe joindre aux hommes deſtinés au ſervice des échelles de rempart, pour les aider à les deſcendre dans les foſſés. On en deſcendra cinquante de chaque côté, qui auront trente pieds de hauteur, eſtimant que le revêtement du corps de la place, qui eſt au deſſous de trente pieds, aura environ vingt-ſept pieds d'élévation.

Chacune de ces grandes échelles, depuis le lieu de l'aſſemblée des troupes, aura eu ſix hommes pour la ſervir & l'eſcorter, & pendant que les hommes de leur ſervice les chargeront & s'arrangeront dans les foſſés de la demi-lune, il y deſcendra deux cents cinquante hommes de chaque côté : toutes ces troupes ſe ſeront ſuivies preſque ſans intervalle. Les cent grandes échelles & les hommes de leur ſervice qui ſeront dans les foſſés des faces de la demi-lune, ſuivis des cinq cents hommes qui auront deſcendu les premiers dans les mêmes foſſés, déboucheront enſemble dans toute la largeur de ces foſſés, & ſe porteront avec la plus grande célérité, à la courtine, & l'inſulteront dès qu'ils l'auront jointe ; & afin que l'attaque ſe faſſe dans toute ſa longueur & à la fois, les premiers marcheront vers ſon milieu, laiſſant ainſi aux derniers la partie de la courtine qui eſt près des flancs, & qui ſe trouve le plus proche des foſſés d'où ils partent. Au moyen de ces cent échelles, il y en aura trente de rechange pour la courtine, qui n'a communément que ſoixante-dix toiſes de longueur, à compter, comme on le doit, une toiſe par échelle.

Au moment que les troupes déboucheront des foſſés de la demi-lune, les quatre cents hommes qui auront deſcendu dans les foſſés des faces des baſtions

& qui auront emporté les ouvrages antérieurs par leur gorge, laiſſeront une garde à leurs priſonniers, & ſe portant chacun à la poterne du baſtion à orillons, vis-à-vis duquel il aura deſcendu dans le foſſé, ils travailleront à les rompre pour pénétrer dans la place. Ils auront été munis ſurabondamment, pour cet effet, de haches & de fortes pinces de fer, & on aura placé parmi eux, ce qu'on aura pu, de charpentiers & de ſerruriers.

Au même moment du débouché des troupes par les foſſés de la demi-lune, les cinquante hommes qui ſont reſtés, avec vingt-cinq échelles de contreſcarpe, dans chacune des branches du chemin-couvert qui ſont devant les faces des baſtions, planteront leurs échelles & deſcendront dans le foſſé pour y aider à la deſcente de cinquante échelles de rempart, qui ſeront portées dans cette partie du chemin-couvert, & qui auront, comme les premieres, chacune ſix hommes pour leur ſervice.

Ces cinquante échelles ſeront pour l'attaque de la face du baſtion vis-à-vis d'elles; leurs hommes de ſervice les planteront contre cette face & y donneront l'aſſaut ſans que les premiers attendent que les derniers ſoient prêts. Dès que plus de la moitié des échelles ſeront plantées, les deux cents cinquante hommes qui auront deſcendu les derniers dans le foſſé voiſin de la demi-lune, & qui doivent s'être formés près de la communication au grand foſſé, ſe porteront au pied de ces échelles, pour y monter après ceux qui ſont attachés à leur ſervice, & les cinquante hommes qui aident à deſcendre les grandes échelles dans le foſſé ſuivront, dès qu'elles ſeront toutes deſcendues.

Au moyen de cela, chaque face ſera attaquée par ſix cents hommes, & n'aura que cent hommes pour ſa défenſe; chaque courtine ſera attaquée par quinze

cents hommes, & n'en pourra avoir tout au plus que deux cents cinquante à leur oppoſer; car la garniſon n'étant ſuppoſée au complet que de ſix cents ſoixante & quinze hommes par front, ſi on en défalque cent hommes pris ou tués à la défenſe des dehors, vingt tant canonniers que ſervans pour chaque flanc, quatre-vingt-cinq tant de non complet que hors de ſervice par maladie, ou employés aux gardes d'honneurs, aux gardes contre la bourgeoiſie, & aux gardes des magaſins, il ne reſtera plus, pour la défenſe de chaque front des remparts attaqués, que quatre cents cinquante hommes, dont je ſuppoſe cent employés à la défenſe de chaque face, & deux cents cinquante par chaque courtine, parce que c'eſt la façon la plus avantageuſe de les diſtribuer.

On voit que ſi le rempart eſt à demi-revêtement, les aſſaillans trouveront, ſur le haut du mur, & ſur le talut extérieur du parapet, plus de terrein qu'il ne leur en faudra pour ſe raſſembler à couvert en aſſez grand nombre pour être très-ſupérieurs à ceux qu'ils veulent attaquer, chaque ſoldat de la garniſon ayant environ trois pieds de front à défendre ſeul.

Les troupes qui attaqueront les poternes auront ordre de ſuivre, par les échelles, celles qui attaqueront la courtine, ſi ces dernieres ont du ſuccès; & celles qui ſont deſtinées à l'attaque de la courtine auront réciproquement l'ordre de quitter leur eſcalade, pour entrer dans la ville par les poternes, ſi l'attaque réuſſit de ce côté-là.

17. Hors ce cas, toute troupe reſtera ferme dans ſon attaque; car ſi une face du baſtion eſt emportée, le flanc qui la touche l'eſt auſſi, & la face de baſtion oppoſée du même front doit l'être bientôt de même, n'étant plus défendue par ce flanc. Alors la courtine ſe trouve dégagée, & il eſt bien plus court à

ceux qui l'attaquent de monter par leurs échelles que de venir chercher celles du premier baſtion enlevé.

D'ailleurs ſi les troupes voiſines d'une attaque heureuſe quittoient la leur pour chercher à entrer par les points qui auroient été forcés, il pourroit arriver que les aſſiégés, ſe réuniſſant en force contre les premieres troupes qui auroient pénétré, les culbuteroient ſur celles qui auroient voulu les ſuivre : pendant ce tems on ne profiteroit pas des endroits que la garniſon auroit laiſſés ſans défenſe, & cela pourroit faire manquer l'opération.

Ce que je dis à l'égard des différentes parties d'un même front, doit s'étendre à tous les différents fronts d'une place. Si un front eſt enlevé, les fronts voiſins le ſeront bientôt. Les aſſiégés ne peuvent arrêter le déſordre qu'en ſe portant en force ſur les troupes qui ont enlevé le premier front, & ils ne peuvent le faire qu'en laiſſant tout le reſte de la place à la merci de l'ennemi.

18. L'eſcalade de la courtine ſera un peu retardée, s'il y a une tenaille, parce qu'il faudra que les troupes de cette attaque défilent entre la tenaille & les baſtions; mais cet inconvénient eſt compenſé par des avantages infiniment ſupérieurs. En premier lieu, la tenaille, dont la garde aura été enlevée & les pieces enclouées, s'il s'en eſt trouvé dans ſes flancs, ſert d'abri contre le feu des flancs des baſtions, aux troupes & aux échelles preſque pendant tout le tems de leur paſſage au grand foſſé; & lorſque les échelles ſont plantées contre la courtine, & qu'on lui donne l'aſſaut, elle les abrite encore beaucoup, ainſi que les troupes, contre le feu de ces mêmes flancs, qui eſt la ſeule choſe qu'elles aient beaucoup à appréhender.

La tenaille abrite encore tellement les troupes qui

attaquent les poternes, qu'elles n'ont presque rien à craindre d'aucune part tout le tems de leur attaque.

Personne ne peut contester ce que je viens de dire à l'égard de la tenaille, & il s'ensuit nécessairement que toute place qui a des tenailles sur ses fronts sera emportée par escalade, dès qu'on le voudra, à moins que le revêtement de ses courtines ne soit beaucoup plus élevé qu'on ne le fait ordinairement.

L'on voit que quand les bastions ne seroient pas détachés dans les nouveaux systêmes de M. de Vauban, les larges tenailles qu'il y a mises, leur proximité de la courtine, & le peu d'élévation qu'il donne à ses remparts, suffiroient pour que toute place fortifiée suivant ces systêmes fut très-facile à escalader.

19. S'il y a dans le fossé une caponniere sans tenaille, les cinq cents hommes qui suivent les échelles de l'attaque de la courtine doivent y jetter leurs derniers piquets pour faire feu de droite & de gauche dans les embrasures des flancs des bastions, & les deux premiers piquets de la même troupe essayeront d'enfoncer la poterne qui est à l'extrêmité de la caponniere.

20. A choses égales, plus une place a d'ouvrages extérieurs, moins il est difficile de l'escalader, parce que dans une attaque nocturne & presque imprévue, l'ennemi ne peut manquer d'enlever par la gorge au moins la plus grande partie des ouvrages qui forment la seconde enceinte, & d'enclouer les canons qui s'y trouveront; cet avantage lui donne le moyen de faire descendre ses échelles & ses troupes dans les fossés, de s'y former sans nul péril & d'en déboucher ensuite lorsqu'il le voudra, en force, en ordre & avec célérité.

21. Pour juger de la grandeur de la perte que les assaillans doivent faire dans une pareille attaque,

& du degré de bravoure que doivent avoir les troupes qui y sont employées, il faut faire le calcul de la durée de l'action & l'estimation du danger auquel elles sont exposées dans chacune de leurs différentes situations. Je vais le faire, en supposant que les assiégés fassent pour se défendre les meilleures manœuvres.

Il faut se rappeller que lorsqu'une ville est investie, la garde du chemin-couvert, y compris les piquets destinés à éclairer la campagne pendant la nuit, est de soixante-quinze hommes au plus, & que la garde de la demi-lune n'est que de vingt-cinq hommes.

A l'égard des bastions, leur garde est de quarante hommes au plus; on ne peut pas y en mettre davantage, parce qu'il ne doit monter qu'un tiers de la garnison, & qu'il faut des postes dans l'intérieur de la ville: il n'y a rien, sur la courtine, que des sentinelles tirées de la garde des bastions voisins.

En ce qui concerne l'artillerie, on met communément huit pieces de canon par front, dans une place où il y a vingt-cinq canonniers aussi par front, ce qui fait trois canonniers par piece, & ce n'est pas trop. Cela posé;

Les attaquans qui marcheront sur les capitales des demi-lunes & des bastions, les deux troupes qui doivent se porter aux deux différentes faces de ces ouvrages restant réunies, pourront rencontrer, à environ cent toises du chemin-couvert, deux détachemens de vingt hommes chacun ou un de quarante; ce qui ne suppose que trente-cinq hommes pour la garde fixe du chemin-couvert, & donne quinze hommes de garde pour la place d'armes saillantes du chemin-couvert de chaque demi-lune, & vingt hommes pour celles du chemin-couvert de chaque bastion; & après la rencontre de ces postes, il arrivera de deux choses l'une, ou les détachemens

ſe retireront en faiſant feu de loin, parce qu'ils n'auront eu connoiſſance de l'ennemi que par leurs patrouilles; ou ils tireront de près, parce que les commandans auront voulu reconnoître par eux-mêmes la force de l'ennemi. Dans ce dernier cas, ils doivent être enlevés promptement par les trois cents hommes qui marchent, avec leurs armes ſeules, à la tête de chaque colonne des attaquans, & il ne doit en coûter à ceux-ci que vingt hommes par front pour le faire : dans l'autre cas, leur feu fera peu de mal, & ils diminueront beaucoup le feu de la place qu'ils gêneront.

Quand les détachemens ne rencontreroient les colonnes qu'à plus de cent toiſes du chemin-couvert, ils n'en ſeroient que plus ſûrement enlevés, ſans qu'il en coûtât pour cela plus de monde aux aſſiégeans.

A quelque endroit qu'on ſuppoſe que leurs colonnes ſoient rencontrées, elles n'auront à craindre le feu de l'aſſiégé, avant d'arriver au chemin-couvert, que pendant l'eſpace de quatre minutes au plus; en effet, elles n'en peuvent être endommagées qu'à la proximité de cent quarante toiſes au plus, puiſque le feu d'une troupe qui tire ſur une autre troupe à cet éloignement, eſt compté pour peu de choſe pendant le jour, & à plus forte raiſon pendant la nuit; or une troupe qui n'eſt embarraſſée par rien, pouvant, dans l'eſpace de quatre minutes, parcourir deux cents toiſes en ordre, on peut raiſonnablement ſuppoſer que nos colonnes en parcoureront cent quarante malgré l'embarras des échelles.

Pendant ces quatre minutes, les colonnes ſeront expoſées, par front, au feu de quatre pieces de canon établies ſur les faces des baſtions, ou peut-être en partie ſur les faces de la demi-lune; elles eſſuyeront encore le feu de toutes les gardes du chemin-couvert & du rempart, qui forment enſem-

ble ſoixante & quinze hommes, à ſuppoſer que les piquets de découverte ayent été enlevés; mais qu'ils le ſoient ou non, on a vu que les colonnes n'en ſouffriront pas davantage.

Les canons ne ſeront ſervis que par un ſeul canonnier, aidé par ſes ſervans, parce que des trois canonniers qui ſont deſtinés à chaque piece, un doit avoir été de travail pendant le jour, & l'autre ſe repoſer; ces pieces d'ailleurs étant en batterie, où elles ont du recul, & la nuit rendant leur manœuvre plus difficile, ſur tout à des gens dont le plus grand nombre ne la connoît pas bien, elles ne tireront au plus que deux coups par minute, ce qui fait trente-deux coups pour les quatre pieces pendant quatre minutes. Comme les canonniers ne peuvent pas voir leur objet, qu'il n'eſt point dans la direction naturelle des pieces, & que d'ailleurs il ſe meut, on ne peut au plus eſtimer la perte que ces trente-deux coups cauſeront aux colonnes qu'à ſeize ou dix-huit hommes, & à trois échelles, car il ne doit y avoir au plus qu'un boulet de chaque piece qui donne dans les colonnes, à cauſe de l'obſcurité & de leur mouvement.

On ne peut pas faire monter la perte cauſée par le feu des gardes à plus de cent hommes, puiſque les colonnes ne marchent pas non plus dans la direction naturelle de leur feu. C'eſt compter un homme abbatu par chaque cinq coups de fuſil, & l'on ſait que, même en plein jour, à peine peut-on compter un homme abbatu par chaque vingt-cinq coups que l'ennemi tire.

L'attaque du chemin-couvert, dont la garde eſt d'environ trente-cinq hommes, pourra coûter trente hommes, ſi les piquets de découverte n'ont pas eu le tems de s'y jetter, & cinquante hommes ſi ces piquets s'y ſont jettés; ce qui revient au même

pour l'attaquant, parce qu'alors ces piquets n'ayant tiré que de loin & ayant nui au feu de la place, il faudroit au moins décompter les vingt hommes qu'on a supposé que leur enlévement avoit coûté par front.

Les troupes qui attaquent les branches du chemin-couvert qui sont devant les bastions pourront, en sautant dans le chemin-couvert, perdre douze hommes par front par la décharge des deux pieces de canon qui sont dans chaque flanc; ce qui fait trois hommes par coup.

Ces mêmes troupes, en posant leurs échelles, en descendant dans le fossé, & en retirant leurs échelles pour aller attaquer la gorge de la demi-lune, & au besoin les derrieres de la tenaille, perdront au plus dix-huit hommes, & trois échelles par branche. Cette opération ne doit durer qu'environ une minute & demie, pendant lequel tems chacune des deux pieces du flanc qui les voit tirera trois coups qui, à supposer qu'ils portent tous, toucheront au plus trois hommes chacun l'un portant l'autre; parce que le feu de ces pieces ne peut pas raser la contrescarpe, attendu l'épaisseur de l'orillon, & que la hauteur du flanc rend les coups plongeants dans le fossé. On ne peut s'attendre aussi qu'à perdre trois échelles au plus, parce que, 1°. il y a six pieds d'espace pour chaque échelle, & qu'ainsi elles laissent beaucoup plus de vuide que de plein; 2°. l'échelle par elle-même a encore beaucoup de vuide. Ainsi, quand tous les coups seroient bien ajustés, il y auroit au plus un quart des boulets qui les toucheroient; mais comme le même boulet peut en rompre deux, l'une de volée & l'autre de ricochet, j'ai compté trois échelles de perdues pour six coups de canon.

A l'égard du tems, on ne peut pas objecter que

j'en compte trop peu pour l'opération dont il s'agit, puiſque je mets ſix ſecondes pour placer l'échelle contre la contreſcarpe; vingt-quatre ſecondes pour que le premier homme deſcende dans un foſſé profond de douze pieds; ſix ſecondes d'intervalle pour la deſcente d'un rang, ou ſi l'on veut d'un homme après un autre, ſix ſecondes pour enlever & charger une échelle, & que j'ajoute encore douze ſecondes pour les accidens, quoiqu'on puiſſe au contraire diminuer beaucoup ſur le tems déſigné, dans une beſogne qui immanquablement ſe fera vîte, d'autant plus que n'y ayant perſonne à combattre, on n'a pas beſoin d'y obſerver beaucoup d'ordre.

Dans le tems qu'il faudra à ces mêmes troupes pour ſe porter de l'endroit du foſſé où elles ſont deſcendues juſqu'à la gorge de la demi-lune, dont elles ſeront éloignées d'environ ſoixante toiſes, elles pourront encore perdre dix-huit hommes & trois échelles chacune; ce qui fait pour les deux troupes ſoixante & douze hommes de perdus en trois minutes; elles perdront au plus une douzaine d'hommes entre les deux, pour emporter la demi-lune, parce que la garde eſt foible & que n'ayant nul moyen d'échapper à l'ennemi, elle eſt néceſſairement fort troublée. Il eſt à remarquer que, pour que le canon des flancs faſſe tout le mal que j'ai dit, il faut qu'il change trois fois de direction en trois minutes.

Les troupes qui auront à deſcendre & à ſe former dans les foſſés des demi-lunes ſouffriront peu pendant leurs opérations, parce que quand il y auroit dans chaque face de baſtion une piece de canon placée vis-à-vis de ces foſſés, ſon feu eſt trop plongeant pour qu'elle faſſe beaucoup de mal. D'ailleurs, on aura ſoin de placer des ſoldats derriere les traverſes

traverſes qui ſéparent les places d'armes rentrantes du reſte des branches du chemin-couvert qui ſont paralleles aux faces des demi-lunes. Ces ſoldats feront feu ſur les baſtions, afin d'empêcher que leur garde ne ſe découvre trop pour voir dans les foſſés des demi-lunes. D'après toutes ces conſidérations c'eſt eſtimer aſſez haut la perte que les troupes eſſuyeront en deſcendant dans les foſſés des demi-lunes & en s'y formant, que de la ſuppoſer de trente hommes au foſſé de chaque face, faiſant ſoixante hommes par front.

Les troupes deſtinées à l'attaque d'une courtine déboucheront de chaque côté de la demi-lune, portant de chaque côté douze échelles de front, & formant, de part & d'autre, une eſpece de quarré-long de douze toiſes de largeur ſur vingt-quatre toiſes de profondeur, les échelles ſeront néceſſairement portées horiſontalement & à plat à cauſe de leur grande peſanteur, & dans cette ſituation, elles donneront peu de priſe aux coups de canon des flancs. Il faudra environ deux minutes au premier rang pour arriver avec les échelles au milieu de la courtine, dont il ſera éloigné de près de ſoixante toiſes en débouchant du foſſé de la demi-lune : les autres rangs allant à des points de la courtine moins éloignés du foſſé d'où ils ſortent, arriveront au point qu'ils doivent eſcalader en même tems que le premier rang arrivera au ſien. Pendant ces deux minutes, ces troupes doivent eſſuyer huit coups de canon de chaque flanc, qui enſemble tueront au plus vingt-quatre hommes, & caſſeront peu d'échelles, à cauſe que ces coups ſont plongeans & que les échelles & les hommes laiſſent des vuides entr'eux.

Il ne faut au plus qu'une minute pour planter chaque échelle, & pour que le premier rang des

assaillans arrive sur le parapet de la courtine. En comptant une minute & demie, les deux pieces de canon de chaque flanc tireront trois coups chacune dans la minute, ce qui fait douze coups pour les quatre; ces douze coups casseront au plus douze échelles, & tueront trente-six hommes, & dans la demi-minute quatre échelles & douze hommes; mais pendant ce tems-là, il aura dû monter plus de trois cents hommes sur la courtine, quand même les échelles cassées n'auroient pas été remplacées, & avant que les pieces ne soient en état de faire une nouvelle décharge, il en aura encore monté autant.

Des trois cents premiers hommes, cent auront pu être tués ou blessés par les deux cents cinquante hommes qui défendent la courtine; mais les deux cents restans auront à combattre un nombre d'ennemis un peu supérieur à la vérité, mais ayant le fusil chargé tandis que leurs adversaires l'auront vuide, se sentant continuellement renforcés & portant dans le cœur la supériorité d'audace que l'assaillant a toujours sur celui qui se défend quand il l'a joint, ils doivent infailliblement culbuter les assiégés.

J'ai supposé jusqu'ici que les pieces des flancs ne s'étoient occupées que de l'attaque de la courtine dès que l'ennemi a eu débouché des fossés de la demi-lune: dans ce cas les attaques des faces des bastions n'en auront point souffert & leur réussite aura du être certaine. L'assaillant ne doit perdre, par le feu des troupes qui défendent ces faces, que trente à quarante hommes à chacune.

L'attaque des poternes aura été tranquille & l'on aura pû en enfoncer quelqu'une.

Si les pieces des flancs s'occupent en même tems de l'attaque des faces des bastions & de celle de la courtine, les attaquans perdront moins de monde

& chaque attaque n'étant que peu troublée, elles devroient réussir toutes; ainsi il est au moins vraisemblable que quelqu'une réussira, ce qui suffit pour que la place soit emportée.

Je crois que personne ne disconviendra que j'ai porté les pertes des assaillans au plus haut. Ainsi il se trouve d'après ces calculs que s'il y a dans une place huit pieces de canon & six cents soixante & quinze hommes de garnison par front, on ne perdra, pour l'emporter par escalade dans l'obscurité de la nuit, que six cents hommes par front sur les deux mille sept cents destinés à l'attaque de chacun d'eux.

Il y a peu de villes réguliérement fortifiées devant lesquelles les assiégeans ne perdent plus d'hommes qu'il n'y en a dans la garnison. Ainsi en l'attaquant par escalade, lorsqu'elle en est susceptible, on économisera plus d'un cinquieme sur la perte des hommes, on gagnera un mois de tems si c'est une place médiocrement forte, davantage si elle est bonne, & l'on aura encore l'avantage de prendre dans la place une artillerie en bon état & des magasins remplis.

22. Je n'ai point parlé des cinquante hommes à cheval par front que l'on met dans les villes de guerre, parce que ordinairement on ne leur assigne aucune place sur le rempart pour y servir à pied en cas d'alarme. On se contente, lorsqu'il y en a, de les faire monter à cheval pour être prêts à faire une sortie, lorsque le siége n'est pas encore commencé, ce qui est le cas dont il s'agit; ou pour contenir la bourgeoisie. Mais quand ces cinquante hommes se trouveroient à pied sur le rempart, ils ne pourroient faire perdre aux assaillans que vingt-cinq hommes de plus.

23. J'ai supposé que les attaquans trouveroient

toute la garnison sur le rempart lorsqu'ils se présenteroient sur son parapet; cependant cela n'arrivera presque jamais. J'ai supposé encore que l'ennemi ne feroit point de faute & c'est aussi ce qui n'arrive jamais. On doit s'attendre qu'il n'y aura presque aucun front aussi bien défendu que celui dont j'ai donné la défense.

24. On me permettra d'observer que les villes les plus aisées à prendre par escalade sont précisément celles qui seroient les plus difficiles & les plus coûteuses à prendre par un siége; ce sont celles de nos plus modernes qu'on a fortifiées avec le plus de soin, aux remparts desquelles on a donné peu d'élévation pour rendre leur feu rasant, & auxquelles on a formé une double enceinte par des ouvrages extérieurs.

25. Si la garnison d'une place n'étoit que de deux cents hommes par front, elle ne pourroit avoir que vingt-cinq hommes pour la garde du chemin-couvert & pour éclairer la campagne, cinq hommes pour la garde de la demi-lune, & dix à douze pour celle de chaque bastion; & quand après cela toute la garnison se trouveroit sur le rempart, il seroit encore très-dégarni; ainsi l'on seroit sûr de l'emporter par escalade avec peu de perte.

26. C'est ici le cas où sont en tems de guerre toutes nos villes qui ne sont point en premiere ligne, où, du côté de l'ennemi, nous nous contentons presque toujours d'en faire garder la citadelle par un seul bataillon. Si l'ennemi faisoit assaillir cette derniere par un corps de cinq à six mille hommes au moyen d'une marche forcée, il se rendroit infailliblement maître de la citadelle & de la ville. Je conviens que l'ennemi auroit de la difficulté à les conserver, parce qu'il n'y trouveroit que peu de magasins; mais ne pourroit-il pas s'en procurer? Il me

paroît que la chose ne lui seroit pas impossible. Je n'entrerai point dans le détail des moyens par lesquels il pourroit y parvenir.

27. Si l'on sait qu'une place n'a point d'artillerie montée dans les flancs de ses bastions, il est évident que rien n'est plus facile que de la prendre par escalade, quelque forte que soit sa garnison, puisqu'alors on arriveroit jusqu'au haut du rempart sans courir aucun hazard & sans avoir presque rien souffert; & quelque nombreux qu'en fussent les défenseurs, les attaquans s'y rassembleroient bientôt en assez grand nombre pour leur être supérieurs, sur-tout à l'angle saillant des bastions.

Tel est le cas de toutes les villes assiégées dès que l'ennemi a achevé la seconde parallele. Il est certain que si, au lieu de continuer le siége, il faisoit alors escalader les fronts qui ne sont pas attaqués, il iroit jusqu'au chemin-couvert sans être reconnu, il ne rencontreroit que des gardes extrêmement foibles dans le chemin-couvert & dans tous les ouvrages, & ne trouvant point d'artillerie sur les fronts qu'il viendroit escalader, parce qu'elle seroit toute sur les fronts de la premiere attaque, il exécuteroit infailliblement son opération avec beaucoup de facilité.

28. Je n'ai point supposé que les pieces de canon des flancs tireroient à cartouche, parce qu'on n'est point dans l'usage d'approvisionner ces pieces pour qu'elles puissent tirer de cette maniere. Comme les flancs se regardent, elles ne pourroient tirer à cartouche sur les troupes qui attaquent la courtine, sans risquer de tuer les canonniers du flanc opposé; enfin en tirant à cartouche, elles ne briseroient presque aucune échelle. Cependant malgré ces deux inconvéniens, je crois qu'un des meilleurs moyens de faire manquer une escalade c'est de les faire tirer de cette façon.

29. Le Gouverneur d'une place dont les remparts sont assez peu élevés pour qu'elle puisse être escaladée, doit donc, dès que l'ennemi est à portée de lui, faire placer chaque jour, à l'approche de la nuit, tous ses canons dans les flancs de ses bastions, & les faire charger à cartouche : à la pointe du jour, il doit les faire remettre sur les angles saillans de ses bastions, ou sur leurs faces, pour y servir à défendre la campagne, & à protéger les opérations & la rentrée des détachemens qu'il y envoie.

30. L'ancienne méthode des Espagnols de planter des palissades sur la crête des chemins-couverts des villes de guerre, méthode qui est plus nuisible qu'avantageuse une fois que l'assiégeant a établi ses premieres batteries, est cependant le meilleur moyen qu'il y ait de mettre une ville à l'abri de l'escalade; & pendant le siége, elle ôte à la garnison toute inquiétude sur les fronts qui ne sont pas attaqués. L'assiégé pourroit remédier à l'inconvénient de cette méthode, en abbattant lui-même, dès le premier jour de l'attaque, ces palissades sur le front que l'assiégeant auroit préféré d'attaquer.

31. Il seroit encore bon, pour se garantir de l'escalade, de faire monter la garnison sur le parapet du rempart, au lieu de la placer sur la banquette, afin qu'elle pût combattre l'ennemi pendant qu'il seroit encore sur ses échelles : elle n'auroit rien à craindre du feu de l'ennemi dans cette position, puisqu'il est évident qu'il n'oseroit tirer pendant l'escalade.

32. Il faut que le Gouverneur ait la plus grande attention à mettre ses poternes hors d'état d'être forcées. Je ne verrais nul inconvénient à ce qu'il les fît murer, & à ce qu'il n'en laissât qu'une ou deux de libres dans toute la place. Il seroit facile de démurer, en cas de siége, celles des fronts attaqués.

33. Dès que l'ennemi s'eſt approché de la place, il faut poſer par-tout des réchauds de rempart, avec ordre de les allumer à la premiere alerte, afin de pouvoir découvrir les manœuvres de l'ennemi, & pour donner le moyen à l'artillerie des flancs de voir parfaitement tout ce que ce dernier pourra faire dans les foſſés.

34. Il faut faire placer, ſur le parapet du rempart, beaucoup de bombes & de grenades de rempart, toutes chargées, que l'on pouſſera ſur l'ennemi lorſqu'il ſe préſentera. Il ſeroit encore plus avantageux de garnir tout le front du rempart de très-groſſes poutres, lardées de pointes de fer en crochet, qu'on feroit rouler ſur les échelles, à un ſignal convenu, dès qu'elles ſeroient poſées & garnies d'aſſaillans, ou à l'inſtant que l'ennemi, arrivé au pied du rempart, s'occuperoit à y appliquer ſes échelles.

35. Avant que d'être en danger d'être attaqué, le Gouverneur doit avoir aſſigné, aux troupes de ſa garniſon, les endroits qu'elles auront à garder, il doit les avoir habituées à s'y porter avec la plus grande célérité, en ayant fait battre la générale à l'improviſte, juſqu'à ce qu'il les ait vues toutes ſe rendre à leurs poſtes très-promptement.

M. le Comte de Vaux, aujourd'hui Maréchal de France, en a donné l'exemple à Gottingen. Dès que ſa garniſon fut raſſemblée, il aſſigna à chaque troupe la partie du rempart qu'elle devoit défendre en cas d'alerte, & quelques jours après il fit battre inopinément la générale, & fit tout de ſuite le tour de ſes remparts, pour voir avec quelle célérité chaque corps de troupes s'étoit porté à ſa deſtination, & dans quelle diſpoſition elle s'étoit miſe pour la défenſe.

36. Il eſt rare qu'une place puiſſe être eſcaladée dans tous ſes fronts. Le Gouverneur doit dégarnir ceux qui ſont hors d'inſulte, pour renforcer ceux qui

ne le ſont pas. Ainſi ſi une ville n'avoit que la moitié de ſes fronts qu'on pût eſcalader, & qu'on plaçât, ſur cette moitié, toute l'artillerie & toute la garniſon qu'on met ordinairement dans une place expoſée à être attaquée, il y auroit la plus grande témérité à vouloir l'emporter d'emblée.

37. Il ſeroit encore bon de donner aux gardes de chaque baſtion pluſieurs fortes fourches de fer, emmanchées à des hampes de douze à quinze pieds de longueur, avec leſquelles ils pourroient renverſer les échelles de l'ennemi à meſure qu'il les dreſſeroit. En prenant toutes ces précautions, une garniſon de ſix à ſept cents hommes par front ſera, à coup sûr, à l'abri de l'inſulte.

38. Les attaques par eſcalade deviennent encore plus faciles, lorſqu'on s'eſt ménagé des intelligences dans la place; on peut même faire déſerter des ſoldats fins & adroits qui s'engageroient dans les troupes de la garniſon, & offriroient à leurs camarades de monter la garde pour eux le jour convenu, de maniere qu'ils ſeroient en ſentinelle ſur le rempart à l'heure de l'eſcalade.

J'eſpere que l'on ne trouvera pas mauvais que je me ſois un peu étendu ſur l'attaque par eſcalade: c'eſt un ſujet dont on s'eſt ſi peu occupé juſqu'à cette heure, qu'on peut le dire neuf. Il m'a paru intéreſſant, & je crois qu'en y réfléchiſſant, on trouvera que l'on peut en faire un grand uſage.

39. Dans le tems où les Romains faiſoient le mieux la guerre, ils prenoient beaucoup de villes par eſcalade & du premier abord. On voit, dans les Commentaires de Céſar, que Pompée & lui prenoient aſſez ſouvent, de cette maniere, des villes fortes ſans diſcontinuer leur marche. Les Turcs ſont ceux de tous les peuples qui ont pris le plus de villes

par cette méthode, & ils n'ont pas eu de succès brillans depuis qu'ils l'ont abandonnée.

40. On a pris autrefois beaucoup de places avec le pétard; depuis assez long-tems on ne s'en sert absolument plus, & c'est aussi avec raison. L'attaque du pétard est périlleuse, son effet est incertain, & tout ce qu'elle peut faire, c'est au plus d'enfoncer une porte, ce qui avance de peu, parce qu'il faut qu'une garnison soit bien foible, pour ne pas garder un passage aussi étroit, sur-tout ayant tous les avantages que lui donne sa situation. D'ailleurs le pétard ne peut rien aux portes de nos villes de guerre; il ne peut servir qu'à des villes qui n'ont qu'une simple clôture, & l'on ne doit l'employer contre ces dernieres, que lorsqu'on est assuré qu'elles ne sont défendues que par une bourgeoisie qui a peu d'intérêt à résister.

41. Je ne ferai point un chapitre à part de la maniere de s'emparer des places par suprise, parce que ce moyen ne dépend presque jamais que des fautes que le Gouverneur peut faire; & comme elles sont susceptibles d'une variété infinie, on ne peut sur cet objet établir aucune regle certaine.

42. Je me contenterai de dire qu'en général il faut, pour prendre une place par surprise, y avoir des intelligences avec des personnes qui soient en état de vous livrer une porte, ou de vous introduire dans la place par une partie de fortification dégradée & d'un facile accès, ou par quelques souterreins ou quelques égoûts, comme le Prince Eugene à Crémone. Les premieres troupes introduites dans la place doivent se saisir des portes, en égorger la garde, & les ouvrir promptement, pour faire entrer le corps de troupes destiné à l'expédition. Ces troupes doivent être au pied du glacis ventre à terre, en attendant l'événement, & entrer brusquement dès

que les portes ſont ouvertes, gagner les remparts, faire main-baſſe ſur-tout ce qui ſe rencontre de gens armés. Il faut auſſi faire occuper les places par la cavalerie, ſur-tout faire entourer la maiſon du Gouverneur, & ſe ſaiſir de ſa perſonne. Il faut auſſi maſquer les caſernes, & ſommer la garniſon de ſe rendre à diſcrétion; ce qu'elle ne peut gueres éviter dans ces ſortes d'expéditions, où elle ſe trouve ordinairement ſurpriſe & ſans défenſe, lorſque les traîtres ne ſe ſont point démentis, & qu'ils ont aſſuré le ſuccès de l'entrepriſe en perſiſtant dans leur trahiſon juſqu'au bout. Comme tout dépend de cette perſévérance, il faut, avant que de rien entreprendre, s'en aſſurer autant qu'il eſt poſſible, ſoit en ſe faiſant livrer leurs femmes, leurs enfants ou leurs plus proches parents, qui en répondent ſur leur propre tête.

Des Attaques bruſques.

43. LORSQU'ON ne peut pas franchir un retranchement, il ne reſte d'autres moyens pour s'en emparer, que celui de détruire quelques-unes de ſes parties, & de ſe frayer par-là un chemin juſqu'à ſes défenſeurs.

44. Les deux choſes les plus efficaces pour détruire un fort retranchement, ce ſont les mines & le jeu d'artillerie.

Nous faiſons les remparts de nos places de guerre avec tant de ſolidité, que le canon même ne peut y faire breche qu'avec beaucoup de tems.

45. Si l'on amenoit, du premier abord, les pieces de canon à nud ſur le chemin-couvert, pour faire breche au rempart, il ſeroit impoſſible qu'elles réſiſtaſſent au feu de la place, qui les prendroit de front, d'écharpe, de revers; & la forte eſcorte qui leur ſeroit néceſſaire, pour empêcher qu'on ne les enlevât par une ſortie, ſeroit bientôt auſſi abîmée

par le même feu. C'eſt une vérité ſi ſenſible qu'elle n'a pas beſoin d'être détaillée.

46. Il faut donc que les pieces de breche ſoient couvertes d'épaulemens, contre ces différens feux, ainſi qu'on le fait ordinairement; il faut de même que les troupes qui les eſcortent, ſe forment un logement où elles ſoient à l'abri du feu de la place. Mais ſi l'on ſe portoit à nud ſur le chemin-couvert d'une ville qui auroit une forte garniſon, pour conſtruire ces différentes choſes, ſur la crête de ſon glacis, on perdroit un monde immenſe, tant en approchant qu'en les conſtruiſant; parce que la plus grande partie de l'artillerie & de la garniſon de la place ſe trouveroit bientôt réunie aux ſeuls points qui ſeroient attaqués.

Pendant le jour, les troupes de l'attaque n'auroient abſolument aucune communication avec le camp. Les bleſſés ne pourroient point être ſecourus, ni les troupes rafraîchies; tous les accidens inſéparables d'une pareille attaque ſeroient irréparables; & la garniſon, en faiſant des ſorties dans le jour, ſur le flanc des attaques, contraindroit les attaquans de quitter leur logement, pour s'expoſer à découvert au feu des ouvrages.

La nuit même, on ne pourroit relever les troupes, emporter les bleſſés, & approviſionner les batteries & le logement, qu'avec des pertes très-conſidérables, à cauſe du grand feu que feroit une garniſon fraîche, & une artillerie qui n'auroit point ſouffert.

47. Ce qui ſe dit ici de la breche avec le canon, doit s'entendre, à plus forte raiſon, de la breche faite par la mine, qui ne peut ſe faire que par un travail de pluſieurs jours, même lorſque les mineurs ſont le moins inquiétés dans la conduite de leur ouvrage.

Je ne trouve pourtant la choſe impraticable, que

quand la place eſt dans l'état ordinaire de celles où l'on s'attend à être aſſiégé ; car ſi la garniſon étoit très-foible, & la place dépourvue d'artillerie, & que quelques circonſtances empêchaſſent qu'on ne pût ou qu'on ne voulût l'eſcalader, comme ſeroit, par exemple, le deſſein d'empêcher le pillage, on pourroit recourir à cette manœuvre avec beaucoup d'avantage, ſur-tout ſi l'on étoit preſſé par le tems ; puiſque ces inconvéniens, qui la rendent impraticable dans les cas ordinaires, ne réſultent, comme on le voit, que de la force de la garniſon, & de la quantité d'artillerie que l'on met communément dans une place.

48. L'attaquant, en couronnant le chemin-couvert dès la premiere nuit devant une garniſon très-foible, court évidemment moins de riſque que lorſqu'il le couronne ſuivant toutes les regles de l'art, devant une garniſon ordinaire. La raiſon de cette différence eſt que la garniſon nombreuſe qui eſt attaquée dans les formes ordinaires ayant prévu l'opération des aſſiégeans, a mis tout en œuvre pour la traverſer ; & qu'au contraire le Gouverneur attaqué bruſquement & qui n'a qu'une foible garniſon, ne s'étant pas attendu à cette manœuvre, n'aura pris aucune précaution, & ſe ſera d'ailleurs trouvé dans la néceſſité de diſtribuer ſon artillerie ſur tous les fronts, par l'impoſſibilité où il aura été de connoître le front d'attaque.

S'il arrivoit qu'on ſe trouvât dans le cas de commencer un ſiége par le couronnement du chemin-couvert, il faudroit en même tems faire à ce couronnement deux communications avec le camp, par deux boyaux de tranchée, qu'on feroit chacun d'une ſeule ligne, & qu'on auroit ſoin de diriger de maniere qu'ils ne fuſſent point enfilés. S'il n'y avoit ni rideau, ni chemin creux dans les environs

du front d'attaque, chacun de ces deux boyaux auroit environ neuf cents toises de longueur; parce que la queue de la tranchée doit être alors à huit cents toises du chemin-couvert, comptées en ligne droite sur le prolongement de la capitale; & comme ces boyaux doivent être obliques à ce prolongement, cette obliquité augmente leur longueur, que l'on peut estimer à neuf cents toises. Le couronnement du chemin-couvert est d'environ cinq cents toises; ainsi ce seroit environ quatorze cents toises de tranchée qu'on entreprendroit à la fois, & l'on peut, avec cinq ou six mille travailleurs, comme je le ferai voir dans la suite, les mettre, dans une seule nuit, en état de service : on pourra facilement les perfectionner dans la journée suivante.

Quelque favorables que les circonstances puissent être pour la manœuvre dont je parle, on perdra toujours plus de monde en assiégeant une ville de cette maniere, que si l'on suivoit la méthode ordinaire; mais elle feroit gagner beaucoup de tems, & souvent à la guerre gagner du tems c'est tout gagner.

49. Si l'on vouloit s'établir du premier abord dans les ouvrages extérieurs d'une ville qui a une double enceinte, formée de pieces séparées, on le feroit facilement, & il seroit aisé de s'y retrancher; mais si ces ouvrages ont des revêtemens qui aient la solidité ordinaire, on ne pourra pas s'y maintenir, parce qu'il faudroit pour cela qu'on pût établir des communications sûres de l'un à l'autre de ces différens ouvrages, delà au chemin-couvert, & du chemin-couvert au camp; ou à ce défaut que la garde de chacun de ces ouvrages pût s'y soutenir par elle-même, au moins pendant un jour. L'un & l'autre de ces moyens est également impraticable : le premier à cause de la solidité des

revêtemens ; le ſecond à cauſe que les différentes gardes, ſi elles étoient bien nombreuſes, ſeroient aiſément détruites par le feu de la place, ou forcées par des ſorties réitérées, ſi elles n'étoient qu'à-peu-près de la force dont on les met ordinairement dans ces ſortes d'ouvrages quand on s'en eſt rendu maître.

50. On ne peut pas eſpérer de dégrader aſſez, dans une nuit, le revêtement d'une demi-lune qui eſt bien revêtue, pour qu'on puiſſe lui donner des communications avec les ouvrages voiſins & avec le couronnement du chemin-couvert, d'autant plus que ce revêtement eſt flanqué par un des baſtions voiſins, & qu'ainſi on n'y peut travailler qu'avec beaucoup de péril & de difficulté. Les demi-lunes étant repriſes, on ne peut plus, par une raiſon ſemblable, eſpérer de dégrader le revêtement des contre-gardes, & des autres ouvrages qu'elles flanquent, & ainſi de ſuite. M. de Griſbeauval a cependant enlevé Glatz au Roi de Pruſſe, dans la derniere guerre, par une manœuvre qui a rapport à celle dont je viens de parler : les tranchées étant encore très-éloignées du chemin-couvert de cette place qu'il aſſiégeoit, il voulut eſſayer d'enlever par la gorge un ouvrage détaché qui l'incommodoit. Les troupes qu'il employa à cette attaque ayant donné l'épouvante aux gardes du chemin-couvert de l'ouvrage, il entra avec ces dernieres dans la place dont il s'empara par cette voie.

51. On verra toujours que ce ſont les qualités du revêtement qui font la ſûreté de la place contre les attaques irrégulieres, de même que ce ſont celles de ſon tracé qui déterminent ſon degré de bonté en cas de ſiége.

52. Si les ouvrages qui forment la double enceinte n'étoient point revêtus, ou qu'ils le fuſſent aſſez mal pour qu'on pût, en dégradant les revêtemens,

établir les communications dont j'ai parlé, je trouve qu'il feroit avantageux de commencer le fiége par les enlever, quelque nombreufe que pût être la garnifon de la place. Je trouve même que plus la garnifon eft brave & forte, plus il eft avantageux de prendre ce parti, par lequel on lui ôte tout moyen de contrarier les attaquans. Si l'on veut calculer ce qu'il en coûte pour faire les approches d'une ville qui eft bien défendue, pour enlever & pour couronner fon chemin-couvert, pour paffer fes foffés, & pour prendre d'affaut tous les ouvrages dont on s'empareroit par cette voie, on trouvera qu'il n'en coûteroit pas, pour les prendre, & pour s'y établir d'emblée, la cinquieme partie du monde qu'il en coûteroit pour s'y établir par la méthode ordinaire.

53. On fe retrancheroit dans les ouvrages avec les mêmes précautions qu'on s'y retranche lorfqu'on les a pris de la maniere accoutumée. Mais il en coûteroit bien moins de fang, parce que, du moins dans les premiers momens, qui font les plus périlleux, lorfqu'on en vient à ces opérations dans les fiéges, il y auroit bien moins de monde fur les remparts qu'il n'y en a quand l'affiégé s'attend à voir enlever un de ces ouvrages. On feroit le couronnement du chemin-couvert en même tems qu'on feroit les retranchemens dans les ouvrages, & on le feroit avec très-peu de perte, parce que la garnifon ne s'occuperoit que des troupes qui feroient le plus près d'elle. On feroit encore les deux boyaux de tranchée qui feroient nécéffaires pour communiquer du camp au chemin-couvert, & aux ouvrages. Il fuffiroit de commander deux mille travailleurs de plus, pour faire les retranchemens de ces derniers.

Étant maître de tous les ouvrages extérieurs du front attaqué, & des deux demi-fronts collatéraux,

qui, comme je l'ai ſuppoſé, forment une ſeconde enceinte à la place, on trouve, outre l'abri des retranchemens qu'on y a faits, l'abri le plus vaſte dans leurs foſſés, dont on eſt maître. Les attaquans peuvent s'y loger & s'y raſſembler en tel nombre qu'ils veulent, ſans être vus d'aucun endroit, & de là ſecourir ou reprendre ceux des ouvrages que l'ennemi voudroit réattaquer, ou ceux qu'il auroit repris. On trouve encore un couvert très-étendu dans le logement du chemin-couvert, où l'on eſt peu inquiété.

L'ennemi ne peut plus faire que des ſorties périlleuſes & meurtrieres pour lui; parce que les retranchemens des ouvrages voyent d'enfilade tout les foſſés de la place, avec leſquels l'aſſiégé n'a d'ailleurs plus de communication que par des poternes, dont le peu de largeur fait qu'il ne peut y entrer ni en ſortir en grand nombre que difficilement, & en reſtant longtems expoſé au feu des retranchemens des ouvrages, à moins qu'il n'y ait une tenaille ſur le front attaqué, qui leur ſauve ce dernier déſavantage. Car ſi les tenailles ſont utiles à l'ennemi, lorſqu'il veut eſcalader la place, elles deviennent très-utiles aux aſſiégés lorſque leurs ouvrages extérieurs ſont pris, de quelque maniere qu'ils l'ayent été. Elles leur fourniſſent alors un grand couvert, derriere lequel ils peuvent facilement ſe raſſembler, pour aller réattaquer leurs ouvrages extérieurs, ou pour troubler le paſſage des foſſés.

Il n'eſt pas néceſſaire qu'on puiſſe dégrader la contreſcarpe, pour que les communications des ouvrages avec le couronnement du chemin-couvert puiſſent s'établir, puiſque l'attaquant eſt maître de la contreſcarpe, & qu'il peut, ſans être vû, paſſer par les eſcaliers, ou pas-de-ſouris qui ſont à toutes les places d'armes ſaillantes du chemin-couvert.

54. Je

54. Je contredis ici un principe reçu, & qui est vrai à parler généralement; c'est qu'il ne faut point s'approcher d'une ville avant d'en avoir éteint les feux. Mais si ce principe étoit toujours rigoureusement vrai, tout Gouverneur auroit un moyen infaillible de sauver la place; qui seroit de laisser faire tranquillement à l'ennemi toutes ses tranchées & toutes ses paralleles, & de conserver sa garnison & son artillerie dans leur entier, pour défendre son chemin-couvert & ses ouvrages extérieurs. Si ce même principe étoit toujours vrai, nous n'aurions jamais, ni dû, ni pu, pousser le siége Berg-op-zoom jusqu'où il l'a été; puisque son artillerie & sa garnison étant sans cesse renouvellées, & que cette place se trouvoit aussi bien pourvue de tout, le jour de l'assaut, qu'elle l'étoit au premier jour du siége; cependant, malgré toutes ses bouches à feu, nous avons emporté son chemin-couvert, fait le passage de ses fossés, pris ses ouvrages extérieurs, & fait breche au corps de la place. En ne suivant que les méthodes ordinaires dans la guerre, & sur-tout dans la guerre des siéges, comme dans tous les autres arts, dont les objets sont tous compliqués, il n'y a point de principe qui soit vrai sans exception.

55. Les doubles enceintes des deux derniers systêmes de M. de Vauban, & celles du premier systême de M. de Coehorn, ont un avantage qu'on ne trouve point ailleurs; c'est que les principales pieces de la premiere enceinte sont flanquées par des parties du corps de la place. Dans ceux de M. de Vauban, elles le sont par les tours; dans celui de M. de Coehorn, elles le sont par les flancs entiers des bastions. Cela fait que la communication des ouvrages avec le couronnement du chemin-couvert est bien plus difficile à établir, sur-tout dans le systême de M. de Coehorn. D'ailleurs, dans

les systêmes de l'un & de l'autre, l'ennemi ne reste point maître du fossé de la premiere enceinte après qu'il s'en est emparé; il n'y trouve de couvert que celui qu'il s'y fait; ce qui empêche qu'il ne puisse s'assembler en grosses troupes & se porter en masse au secours des ouvrages que la garnison voudroit reprendre, comme il peut le faire, lorsqu'il est le maître des fossés. Il y a encore l'inconvénient, que, pour établir ses communications des ouvrages au couronnement du chemin-couvert, il faut qu'il rompe la contrescarpe en plusieurs endroits; & je ne crois pas qu'il puisse jamais le faire aussi promptement qu'il le faudroit. Ces difficultés me font croire qu'on ne doit point attaquer une place de cette maniere, lorsqu'elle est fortifiée suivant l'une de ces trois méthodes, & elles réparent assez bien la foiblesse des revêtemens, dont M. de Coehorn se contente pour ses fortifications.

56. Lorsque l'ennemi s'empare d'emblée d'un ouvrage à cornes, ou à couronne, il y trouve cet avantage, qu'il peut dégrader avec tranquillité le revêtement de leur front. Comme ces ouvrages ne sont pour l'ordinaire qu'à demi-revêtement, il trouve encore, derriere le parapet des mêmes fronts, un excellent couvert, auquel il a bientôt donné toutes les commodités qu'il veut. Comme ces ouvrages sont vastes, il peut s'en assurer la possession, en faisant dans leur intérieur plusieurs retranchemens l'un derriere l'autre.

57. Il y a plusieurs places qu'on a cru mettre en état de faire une bonne défense, en couvrant, par des dehors à la moderne, une vieille enceinte, peu ou point flanquée, dont elles étoient environnées; mais quelque bons que soient les ouvrages dont on les a retranchées, on peut, dès la premiere nuit, s'en emparer, & s'y établir. On les conservera mal-

gré la difficulté des communications, parce que les gardes n'y ont d'autre feu à craindre que celui de la partie du rempart qui leur fait face; feu qui est toujours peu dangereux, & qui, dans le cas dont il s'agit, a presque toujours, outre cela, le défaut d'être trop plongeant. Ces gardes craindront peu les sorties, parce que, devant le corps de la place, il n'y a point de tenailles derriere lesquelles les assiégés puissent se former à couvert en débouchant de de leurs poternes. Les gorges des ouvrages dans lesquels ces gardes seront établies & qui seront revêtues si leurs remparts le sont, leur serviront de retranchement contre les attaques de leurs ennemis. Les assiégeans resteront maîtres des pas-de-souris, & d'une très-grande partie des fossés des ouvrages extérieurs, où ils pourront se former pour se porter en force sur les sorties que les assiégés pourroient faire; ils pourront même, au besoin, sans courir presque aucun risque, paroître en troupes dans les fossés du corps de la place, qui ne sont défendus par aucun ouvrage.

58. L'Allemagne est remplie de villes qui ne sont défendues que par des remparts ou retranchemens de l'espece dont nous parlons : elles ne sont fermées que d'un simple mur en moëllon & sans terrasse, qui est élevé d'environ seize pieds sur l'horizon. Ce mur est entouré d'un fossé sans contrescarpe, au fond duquel on n'est vu d'aucun endroit presque dans toute sa longueur. Ce mur est d'environ quatre pieds d'épaisseur dans son plus haut, où regne une banquette d'environ trois pieds de largeur, sur laquelle on est à couvert par un parapet de maçonnerie qui a sept pieds d'élévation, & des creneaux.

59. Ces villes sont entiérement à l'abri de l'escalade; car quand on pourroit parvenir à se porter

ſur le ſommet du parapet de leur rempart, malgré la difficulté qu'y apportent les crenaux, on ne pourroit ſauter du ſommet du parapet ſur la banquette ſans courir le plus grand riſque de retomber de là dans la ville, où l'on ſeroit briſé de ſa chûte. Ceux des ſoldats qui éviteroient cet accident, qui ne pourroient être qu'en petit nombre, ſe trouveroient dans l'impoſſibilité de ſe raſſembler ſur la banquette & d'y faire aucune manœuvre, à cauſe de ſon peu de largeur : ils ne pourroient pénétrer dans la ville qu'en défilant un à un vers les portes, où ſont les eſcaliers par leſquels on communique avec la banquette, & il leur ſeroit impoſſible, en s'y portant de cette maniere, d'y forcer le plus petit détachement qui s'oppoſeroit à leur deſcente.

La manœuvre de faire paſſer des échelles ſur le parapet, pour deſcendre dans la place, eſt impraticable; parce qu'un homme qui eſt ſeul ſur un parapet auſſi étroit, & expoſé à tomber d'une grande hauteur des deux côtés, ne peut point, fut-il même débarraſſé de ſes armes, manier avec aſſez de facilité une échelle auſſi longue qu'il la faudroit pour deſcendre du parapet dans la place. D'ailleurs il y a dans ces villes un très-grand nombre de maiſons qui touchent au rempart, & l'on ne pourroit mettre les échelles dont il s'agit que dans la largeur des rues qui aboutiſſent au mur d'enceinte; leur petit nombre, & la ſituation déſavantageuſe où le ſoldat ſeroit en deſcendant, ne permettent pas d'eſpérer aucun ſuccès par cette voie.

60. Mais ſi ces poſtes ſont inattaquables par eſcalade, ils n'en ſont pas moins faciles à emporter. La maniere de le faire, c'eſt d'envoyer des troupes ſupérieures à celles qui les défendent, s'établir au fond de leurs foſſés, dans la partie où il n'eſt pas flanqué, & où elles ſeront conſéquemment aſſez tran-

quilles. Elles doivent arriver dans le foſſé avant la petite pointe du jour, & l'on ſent qu'elles doivent être diſpoſées de façon à pouvoir ſe ſoutenir contre les troupes qui pourroient ſortir pour les attaquer.

On fait ſuivre immédiatement ces troupes par cinq ou ſix pieces de canon qui doivent être du calibre de douze ou au deſſus. On fait de ces pieces une ſeule batterie, que l'on place à la diſtance de ſoixante ou quatre-vingt toiſes du mur, quand on le peut; parce que de là elles ſont plus en état de donner à la breche une grande largeur. Lorſque le foſſé eſt défendu d'un chemin-couvert, qui couvre le mur à une trop grande hauteur, on les met ſur la crête du chemin-couvert.

Dans l'un & l'autre cas, on leur fait un épaulement de ſimples gabions, couronné au beſoin de ſacs-à-terre, & de clayonnage, pour que les canonniers ſe trouvent à couvert, & ne ſoient point interrompus dans le ſervice des pieces. Le plus foible épaulement eſt ſuffiſant, parce que le peu de largeur de la banquette du rempart ne permet pas à ſes défenſeurs de ſe ſervir d'autres armes que du ſimple fuſil.

On doit indiquer aux troupes qui ſont dans le foſſé, l'endroit où l'on veut faire breche, afin qu'elles laiſſent vuide la partie du foſſé qui eſt devant cet endroit. Dès que le jour paroît, on fait tirer contre le mur un coup de canon ſeul, pour avertir mieux les aſſaillans de l'endroit qu'on veut abattre, & l'on tire enſuite en breche à l'ordinaire.

En moins d'une heure la breche doit être faite, & dès qu'elle l'eſt, les mêmes pieces qui l'ont faite empêchent l'ennemi de s'y porter pour la défendre.

Alors on donne le ſignal de l'aſſaut : l'artillerie ne tire plus qu'à poudre, ou pointe en l'air très-haut : les troupes ſe raſſemblent au pied de la bre-

che, & ne trouvant personne pour la défendre, elles entrent sans obstacle dans la place.

61. Je n'entrerai point dans le détail des combats qui peuvent se donner dans les rues, il n'est point de mon sujet; mais il est évident que, dans ces sortes de combats, l'attaquant & l'attaqué ont à-peu-près les mêmes avantages, & que si le premier est le plus fort, dans le sens que j'ai donné à ce mot, & dans lequel on doit toujours le prendre, il réussira infailliblement.

62. Pendant la guerre derniere, le mur de quelques-unes de ces villes, telles que Hoecheter, près de Corveg, avoit été couvert de demi-lunes de terre, placées de distance en distance, à portée de se défendre mutuellement; & l'on avoit enveloppé le tout d'un chemin-couvert, palissadé à l'ordinaire; mais cela ne mettoit pas la place en état de tenir une demie heure de plus.

63. Un corps de troupes supérieur à la garnison se portant au chemin-couvert pendant la nuit, sur un front large, étoit sûr de l'emporter & de se placer au fond du fossé, qui n'avoit point de contrescarpe, presque aussi facilement que s'il n'y avoit point eu de chemin-couvert. La gorge des demi-lunes n'étant point revêtue, elles étoient incapables de tenir un moment contre des troupes nombreuses, maîtresses des fossés. Le terre-plein des demi-lunes n'étant point vû depuis la place par du canon, rien n'étoit plus facile que de s'y loger; mais il eût été plus court encore aux troupes qui les auroient enlevées, de rentrer dans le fossé qui se trouve derriere leurs gorges. Toutes ces opérations, qui demandent peu de tems, se faisant pendant qu'on place les pieces de canon en batterie, ne retardent pas d'un moment la prise de la ville.

64. Ces villes auroient été d'une toute autre

défenſe, ſi l'on avoit planté les paliſſades ſur la crête de leur chemin-couvert; je le ferai voir dans peu, en parlant des retranchemens paliſſadés de cette maniere.

Un retranchement qui n'auroit de propriété que celle de ne point être franchi, & de mettre ſes défenſeurs à l'abri des coups de l'ennemi, procureroit déja aux premiers de grands avantages; parce que l'ennemi ne peut l'emporter qu'en détruiſant quelques-unes de ſes parties, & il ne peut le faire ſans indiquer le lieu de ſon attaque, où les aſſiégés peuvent ſe porter en force, & s'y aſſurer les avantages que donne le grand nombre & le bon ordre, au moyen deſquels ils ſeroient preſque certains de repouſſer les aſſaillans. Ceci eſt vrai généralement; mais il n'a pas lieu à l'égard des villes d'Allemagne où les maiſons empêchent la manœuvre néceſſaire à la défenſe.

65. Lorſqu'une ville a un avant-chemin-couvert, étendu ſur pluſieurs fronts, & que cet avant-chemin-couvert eſt défendu par des redoutes, on peut toujours enlever ce chemin-couvert & ces redoutes, s'y établir du premier abord : on trouvera ſurement bien moins de monde à leur défenſe, que ſi on les attaquoit par les voies ordinaires; & en mettant de l'ordre dans l'opération, avec beaucoup de travailleurs, le couronnement, les retranchemens & les communications feront à moitié faits, ou tout au moins fourniront un couvert contre la mouſqueterie, avant que la garniſon & l'artillerie ſe ſoient raſſemblées ſur le point d'attaque; & l'on ſait que lorſqu'une tranchée fournit un couvert contre la mouſqueterie, elle eſt bientôt achevée; ſur-tout s'il y a encore quelques heures de nuit, pendant leſquelles l'artillerie ne pouvant tirer que vaguement, ne peut pas beaucoup déranger les travaux.

66. Nous avons fait quelque chose d'à-peu-près semblable au siége de Port-Mahon, où nous primes l'avant-chemin-couvert & les redoutes qui le défendoient, bien avant que nos tranchées nous eussent mis à portée de le faire. Nous avions pourtant, dans cette opération, deux désavantages qu'on ne rencontre communément pas; l'un est que le point d'attaque étant connu, la garnison s'y étoit portée en force; l'autre est que les redoutes étoient établies sur du roc, ce qui rendoit leur communication tant entr'elles qu'avec le reste de la tranchée, difficile à un point qui se rencontre rarement.

Plus il y aura de redoutes pour défendre l'avant-chemin-couvert, plus on aura de facilité à les enlever, & à faire tout ce qui sera nécessaire pour s'en assurer la possession; parce que la force de la garde de la totalité de l'avant-chemin-couvert & des redoutes ne dépend point du nombre des redoutes, mais de la force de la garnison; ainsi plus il y aura de redoutes, moins on trouvera de monde dans chacune d'elles, & plus on aura aussi lieu de déployer ses forces. D'autre part, chaque redoute met à l'abri du feu de la place une partie de l'avant-chemin-couvert & de la campagne; ainsi plus il y en aura, plus il y aura de points où l'on pourra s'établir & travailler en sûreté. Le talut du glacis de l'avant-chemin-couvert offre d'ailleurs un demi-abri dès le premier instant; & lorsque le logement y est construit, il a, comme celui du chemin-couvert ordinaire, l'avantage d'être d'une bonne défense, parce qu'il a devant lui la hauteur du parapet du chemin-couvert que l'ennemi ne peut franchir qu'avec peine pour le venir attaquer; & encore parce que ses différentes parties se flanquent mutuellement.

Quelque bon que soit le revêtement des redoutes,

il ne peut point empêcher qu'on ne faſſe l'opération dont je viens de parler, parce qu'on peut les faire communiquer entre elles, & avec le couronnement de l'avant-chemin-couvert, par leurs gorges, en attendant qu'on ait ouvert leur rempart, & ces communications, dans leſquelles on mettroit du monde, donneroient une nouvelle force & un ſurcroît de ſtabilité aux logemens qu'on auroit faits dans les redoutes.

67. Hors les cas dont je viens de parler, il faut ſe réſoudre à n'approcher des ouvrages de la place qu'à couvert, au moyen des tranchées, de la maniere & avec les précautions que je détaillerai dans la ſuite de cet ouvrage.

68. Je ne vois aucune circonſtance où il ſoit avantageux de commencer le ſiége en enfermant les fronts attaqués par une ligne de tranchée faite près du glacis, & nommée communément troiſieme parallele; on perdroit à-peu-près autant de monde en faiſant cette manœuvre, qu'en couronnant d'abord le chemin-couvert; on ne ſeroit pas, à la vérité, en traçant la troiſieme parallele comme en couronnant le chemin-couvert, expoſé à être pris de revers & d'enfilade par le feu de la place & des pieces d'artillerie qui ſont ſur les flancs des baſtions; mais on eſſuyeroit le feu du chemin-couvert, plus meurtrier, quoique moins vif, parce qu'il ſeroit plus raſant, & que l'on n'auroit pas l'avantage d'être à demi-couvert par la pente du glacis.

L'ennemi ſeroit en état de faire, ſur les travailleurs, toutes les ſorties qu'il voudroit, puiſqu'il ſeroit maître du chemin-couvert & de tous les foſſés; il eſt hors de doute qu'il empêcheroit par là qu'on ne vînt à bout de conſtruire cette parallele, & quand on voudroit ſuppoſer qu'on parviendroit à

la conſtruire, on n'avanceroit pas beaucoup le ſiége par ce ſuccès coûteux, parce que le reſte des travaux qu'on auroit à faire pour s'emparer de la place ne ſe feroit qu'avec une lenteur & des pertes incomparablement plus grandes que ſi on avoit commencé la tranchée dans l'éloignement, par la raiſon que la place auroit conſervé toutes ſes forces. Ces mêmes travaux ſeroient ſouvent renverſés & comblés, & les pieces des batteries enclouées, par une garniſon qui n'auroit encore eſſuyé ni fatigue ni pertes, & qui ne craindroit point, en franchiſſant une parallele, d'être maltraité par le feu d'une autre.

69. L'auteur qui a donné l'édition de l'attaque & de la défenſe de M. de Vauban, lui fait dire (*) qu'en arrivant à la deuxieme parallele, on peut encore poſer les travailleurs à découvert dans quelques parties, mais qu'il faut le faire diſcrétement. Je crois que c'eſt une erreur, qui vient de ce qu'on n'avoit pas encore bien obſervé la véritable portée du fuſil, qui chaſſe très-bien la balle juſqu'à la ſeconde parallele depuis le chemin-couvert. D'après cela je ne crois pas qu'il faille jamais poſer les travailleurs à découvert à la ſeconde parallele. Du moment qu'on eſt à la conſtruction de la deuxieme parallele, d'après la méthode de M. de Vauban, l'aſſiégé a l'éveil depuis long-temps, il a jetté, dans le chemin-couvert des fronts attaqués, preſque toutes les gardes que la garniſon peut fournir; ces gardes font delà un feu continuel & très-vif ſur tout ce qui eſt devant ces mêmes fronts; il ſeroit donc trop dangereux d'y être à découvert.

70. Si cet auteur avoit raiſon, il n'y auroit pas à héſiter à commencerles ſiéges par la conſtruction de la deuxieme parallele & de ſes communi-

(*) Page 66, édition de Paris, in-8°. 1742.

cations avec le camp, ſauf à faire la premiere parallele lorſqu'on la jugeroit néceſſaire; puiſqu'en conſtruiſant la ſeconde dès la premiere nuit, on ſeroit aſſuré que l'ennemi, qui ignoreroit le front d'attaque, n'y auroit que peu d'artillerie & peu de monde; mais je trouve qu'en commençant le ſiége par là, on s'expoſe à des inconvéniens de même nature que ſi on le commençoit par la conſtruction de la troiſieme parallele: ces inconvéniens ſe feroient à la vérité moins ſentir, & ſeroient moins deſtructeurs; mais d'un autre côté on n'avanceroit pas le ſiége de beaucoup par cette voie. Le ſeul cas peut-être où l'on y trouveroit quelque avantage, ſeroit celui où une place auroit en même tems beaucoup d'artillerie & une garniſon foible, dont on ne craindroit ni les ſorties, ni le feu.

71. On pourroit encore propoſer de conſtruire les trois paralleles & leurs communications à la fois, ou ſeulement les deux dernieres: on ne peut pas nier que la choſe ne ſoit poſſible, à force de monde & de bon ordre; mais cette opération expoſe enſemble une quantité prodigieuſe d'hommes aux coups de l'ennemi, & néceſſairement on en doit perdre beaucoup plus que ſi on ne conſtruiſoit à découvert qu'une des trois paralleles; l'on tombe d'ailleurs dans preſque tous les inconvéniens que l'on trouve à commencer le ſiége par la conſtruction de la troiſieme parallele.

De l'Inveſtiſſement des Places.

72. LA PREMIERE choſe que l'on doit faire, lorſqu'on veut attaquer une ville dont on ne peut ſe rendre maître autrement que par un ſiége en regle, c'eſt de l'environner de troupes, de maniere que rien ne puiſſe y entrer ni en ſortir ſans la permiſſion des attaquans, afin que l'aſſiégé ne puiſſe

recevoir aucun ſecours, ni donner aucune nouvelle de l'état du ſiége, aux puiſſances qui le ſoutiennent.

73. Car ce n'eſt pas aſſez pour l'aſſiégeant d'avoir la ſupériorité du nombre, qui eſt très-ſouvent compenſée par la bonté de la fortification; ſon plus grand avantage conſiſte dans la facilité de réparer tant qu'il le veut toutes ſes pertes; tandis que l'aſſiégé ne peut pas réparer les ſiennes, ce qui le met bientôt hors d'état de ſe défendre.

74. Toutes les fois que l'aſſiégé pourra réparer ſes pertes, l'aſſiégeant échouera, pour peu que la place ſoit bonne & ſa défenſe bien conduite.

Il ne faut pas ſe laiſſer ſéduire par le petit nombre d'exemples que nous avons de places qui ont été priſes malgré les ſecours continuels qu'elles ont reçus pendant leur ſiége; le ſuccès de celui de Berg-op-zoom, comme celui des autres qui ont été dans ce cas, n'eſt dû qu'à la grande bravoure des attaquans, à leur grand nombre, & à la capacité de ceux qui en dirigeoient les opérations. Ce ſiége eſt bien loin de pouvoir ſervir de regle, quoiqu'on puiſſe dire que ſa conduite peut ſervir de modele.

75. Si la place n'avoit point de ſecours à eſpérer du dehors, il ſeroit peu utile de l'inveſtir: on ne feroit par là que s'affoiblir en donnant à ſon camp trop d'étendue, & qu'augmenter les fatigues du ſiége, en éloignant les troupes du point d'attaque.

C'eſt le cas où ſont preſque toutes nos places des Colonies, dans leſquelles tous ceux qu'on peut employer à leur défenſe ſe retirent à meſure que l'ennemi en approche; auſſi les prend-on toujours ſans les inveſtir.

76. Le Gouverneur d'une place qui eſt dans le cas d'être aſſiégée doit prendre, avant l'approche

de l'ennemi, toutes les précautions imaginables pour éviter les ſurpriſes, & pour être inſtruit des opérations des ennemis.

Il doit ſe faire rendre compte de tous les étrangers qui entrent dans la place, & avoir des eſpions par-tout.

Dès la premiere nouvelle de l'approche des aſſiégeans, & avant d'être inveſti, il doit faire rentrer dans la place tout le bétail qui eſt dans les environs; & s'il craint de manquer de vivres, & qu'il ait à conſerver une ville priſe ſur l'ennemi, il peut en faire ſortir le plus grand nombre des habitans, contre leſquels on eſt obligé en tout tems de ſe garder auſſi exactement que contre les ennemis du dehors; ce qui, en cas de ſiége, fatigue beaucoup la garniſon & diminue l'activité du feu & de la défenſe de la place. Il ne conſerveroit alors que les armuriers & les autres claſſes d'ouvriers tant en bois qu'en métaux, qui ont rapport à l'artillerie.

Si c'eſt une ville amie, on trouveroit peut-être trop dur qu'il en fît ſortir les habitans, ou même les femmes, les enfans & les vieillards ſeulement. Mais au moins, il ne doit pas recevoir dans ſa place les habitans de la campagne des environs, qui ne manquent jamais de s'y préſenter en foule, pour y avoir un azile, & qui, par le ſurcroît de conſommation qu'ils occaſionnent, obligent ſouvent la ville de ſe rendre beaucoup plutôt qu'elle ne feroit & qu'elle ne devroit faire, ſuivant les loix de la guerre. C'eſt une faute que la plûpart de nos Gouverneurs ont faite.

On dit, au ſujet de l'expulſion des femmes, des vieillards & des enfans hors des villes qu'on craint de voir aſſiéger, qu'il y a moyen de tirer parti de tout le monde pour la défenſe d'une place. Mon-

ſieur de Montluc l'a effectivement prouvé, de la maniere la plus glorieuſe pour lui, dans ſa défenſe de Sienne ; mais depuis long-tems on n'eſt plus dans l'uſage d'employer les habitants dans la défenſe de leur place : depuis que les charges honoriques, multipliées à l'excès, ont mis la plûpart des habitans des villes en état de ſe pourvoir de ce côté, & qu'ils les ont détournés par-là de toute idée militaire ; depuis que le luxe, ſuite naturelle d'une vie ſédentaire & des richeſſes, les a énervés, & que d'un autre côté, les ſiéges ſont devenus beaucoup plus meurtriers, on ne peut plus eſpérer de tirer d'eux des ſervices conſidérables.

77. Lorſque l'ennemi n'eſt plus éloigné que de quelques journées, les Gouverneurs doivent faire placer leur pieces de canon dans les batteries à barbette, qui ſont aux angles ſaillans des baſtions & des demi-lunes ; ils doivent en faire placer auſſi aux angles ſaillans du chemin-couvert, lorſqu'ils le peuvent : ils doivent les faire approviſionner, de maniere que toutes ſoient prêtes à tirer dès que l'ennemi paroîtra dans la campagne, à la portée des plus groſſes pieces ; car quand à la ruſe de ne tirer ſur l'ennemi, lorſqu'il s'approche, que les petites pieces, avec de médiocres charges, pour l'engager à aſſeoir ſon camp ſous le feu de la place, afin de le contraindre par la ſuite à le tranſporter plus loin, elle eſt toute entiere contre celui qui la met en pratique, parce qu'il perd par-là, ſans aucun fruit, une occaſion d'intimider l'ennemi, & de lui faire perdre du monde. Qui eſt-ce qui ignore qu'il y a des pieces de vingt-quatre dans toutes nos places de guerre? Et quels ſont les Ingénieurs qui ne connoiſſent pas leur portée, & qui en même tems ne ſachent pas déterminer la diſtance qu'il y a d'un point quelconque de la

campagne aux angles ſaillans du chemin-couvert. (*)

Ce n'eſt qu'après avoir pris toutes les précautions que je viens de détailler, qu'un Gouverneur pourra attendre les événemens avec fermeté & tranquillité.

78. Suivant l'uſage généralement reçu, lorſqu'on veut inveſtir une place, on fait d'abord avancer un gros corps de troupes à cheval, qui doit être au moins ſept à huit fois plus nombreux que les troupes à cheval qui ſont dans la place.

On fait marcher ces troupes à cheval, en avant de l'armée, afin d'entourer la place vivement, & à l'improviſte; pour que l'aſſiégé n'ait pas le tems d'y faire rentrer les détachemens qu'il peut avoir dehors, les chevaux qu'il peut avoir envoyés en pâture, & le bétail qui eſt dans ſes environs.

On voit que pour remplir cette vue, ces troupes doivent s'approcher le plus près de la place quelles peuvent, & en occuper à la fois toutes les avenues. Leur route, à cet effet, doit, autant qu'il eſt poſſible, être compaſſée de maniere qu'elles arrivent toutes en même tems à la diſtance de la place où il eſt convenu qu'elles s'arrêteront.

On voit encore qu'elles doivent être principalement compoſées de Huſſards & de Dragons, ces troupes ſe portant par-tout, & manœuvrant avec beaucoup plus de vivacité que la cavalerie de ligne. Il eſt encore une autre raiſon pour les compoſer de dragons, autant qu'on le peut: c'eſt que ces derniers, en mettant pied-à-terre, peuvent enlever

(*) Je m'étonne que l'éditeur de l'attaque & de la défenſe des places de M. de Vauban ſoit d'un avis contraire, & qu'il diſe qu'il eſt avantageux que les eſcadrons qui inveſtiſſent une place en eſſuyent quelques volées de canon, pour avoir lieu d'en remarquer la portée. (Page 10. même édition.)

ou chasser devant eux les détachemens d'infanterie qui pourroient se trouver dans des endroits couverts, & dans des postes où, se sentant à l'abri des attaques de la cavalerie, ils pourroient tenir ferme & lui faire beaucoup de mal.

Ces troupes s'arrêtent un peu au delà de la portée du canon de la place, & c'est par leurs détachemens qu'elles enlevent, autant qu'il leur est possible, tout ce qui pourroit être utile à l'ennemi, & qui se trouve encore entre la place & elles. C'est par des patrouilles qu'elles se communiquent; car on voit qu'il est impossible qu'elles fassent un cercle non interrompu autour de la place; puisque pour entourer, à leur éloignement, la plus petite ville, en ne mettant les cavaliers qu'à deux de hauteur, il faudroit au moins un corps de vingt-quatre mille hommes. Je ne m'étendrai pas davantage sur ce sujet, parce que ce qui reste à en dire appartient plûtot à la guerre de campagne qu'à la guerre de siége.

79. L'éditeur de l'attaque & de la défense des places de M. de Vauban dit, dans cet ouvrage, (*) que l'investissement d'une place se fait par un corps de quatre à cinq mille chevaux; que ces troupes doivent marcher jour & nuit, avec toute la diligence possible, jusqu'à ce qu'elles soient à une lieue ou deux de la place qu'elles doivent investir; qu'à cette distance elles doivent faire halte pour régler les dispositions de l'investissement, ensorte qu'elles puissent toutes arriver à-peu-près à la même heure, aussi près de la place qu'il est possible hors de la portée du canon. Il dit que la nuit, cette cavalerie doit s'approcher de la place à la portée de fusil, pour pouvoir former un cercle plus garni

(*) Page 9 & suivantes.

de troupes,

de troupes; que dans cette poſition, la cavalerie doit tourner le dos à la place pour faire face aux ſecours qui pourroient tenter de s'y introduire; qu'elle ne doit la quitter qu'à la pointe du jour; qu'elle ſe retirera alors peu-à-peu, à meſure que le jour augmentera, juſqu'à ce qu'elle ſoit hors de la portée du canon, où elle s'arrêtera, pour paſſer la journée. Suivant lui elle doit recommencer tous les jours la même manœuvre, juſqu'à ce que l'armée ſoit arrivée; & on doit envoyer cette cavalerie ſi fort en avant, que l'armée demeure trois, quatre ou cinq jours avant que de la joindre; pendant tout ce tems il doit toujours y avoir la moitié des cavaliers à cheval, tandis que l'autre moitié eſt pied à terre, pour ſe repoſer & laiſſer repoſer les chevaux, qui ne doivent être deſſellés que lorſqu'on les panſe.

Cet expoſé ſans doute eſt de la compoſition de l'éditeur, car ce n'eſt qu'un tiſſu d'erreurs frappantes. On y ſuppoſe qu'un corps de cavalerie de quatre à cinq mille hommes ſe ſoutiendra ſeul, pendant quatre à cinq jours, autour d'une place ennemie, en occupant un terrein de plus de ſept mille toiſes de longueur; car ces troupes étant hors de la portée du canon, chacune d'elles ſera au moins à neuf cents toiſes du chemin-couvert, & le rayon du cercle qu'elles formeront ſera de plus de onze cent toiſes. On ſuppoſe ce corps de cavalerie fort loin de ſon camp, du moins les premiers jours de ſon arrivée, puiſqu'on veut qu'il ſoit devant la place cinq ou ſix jours avant l'armée, & qu'il arrive même avant l'infanterie qu'on doit avoir détachée pour le ſoutenir. On ſuppoſe encore qu'il doit craindre les efforts des troupes qu'on pourroit envoyer au ſecours de la ville, puiſqu'on veut qu'il ſe diſpoſe, pendant la nuit, de maniere à leur faire face. Or dans toutes

ces hypotheſes, comment croire que ces troupes d'inveſtiſſement, diſperſées, dénuées d'infanterie, & dépourvues de canon, ne ſeront pas harcelées & fort endommagées par la garniſon, qui ſe trouve preſque toujours plus nombreuſe, & qui peut faire ſes ſorties avec du canon, en profitant des maiſons, des hayes, des chemins creux qui ſe trouvent toujours dans les environs des villes, à une diſtance moins grande que la portée du canon. Et ſi, dans cet état des choſes, il ſe préſente des troupes de ſecours, & qu'elles combinent leurs efforts avec ceux de la garniſon, il eſt évident qu'on ne pourra les empêcher d'entrer dans la place. Et rien certainement n'eſt moins raiſonnable à tous égards, que la manœuvre que l'éditeur propoſe à ce ſujet. Il prétend que toute la cavalerie d'inveſtiſſement, chaque jour, à la nuit tombante, doit s'approcher de la place juſqu'à la portée du fuſil, pour former un cercle plus garni, tourner le dos à la place, quand elle eſt arrivée à cette diſtance, & paſſer la nuit entiere dans cette poſition. Le cercle qu'elle formeroit à cet éloignement de la place ſeroit encore fort grand, & chaque poſte ne pourroit être que très-peu garni. On ſait d'ailleurs, pour peu qu'on ait de connoiſſance de l'art militaire, que la cavalerie ne peut manœuvrer la nuit que difficilement & en tâtonant; elle ne ſeroit donc pas en état d'intercepter un corps d'infanterie qui viendroit au ſecours de la place, pour peu qu'il fût conſidérable, comme il le ſeroit certainement. Elle pourroit encore moins ſoutenir, pendant une nuit entiere, tout le feu du chemin-couvert dont elle ne ſeroit qu'à la portée du fuſil; mais quand elle s'en tiendroit à deux mille toiſes, elle ſeroit bientôt découverte par les piquets de la garniſon, qu'on envoye pour éclairer la campagne. Il ne faudroit,

pour l'abîmer, que vingt coups de canon tirés par chaque front, avec les plus longues pieces, chargées avec des raiſins dont les grains ſeroient de plomb, & du poids de quatre onces chacun. Elle ſeroit donc bien loin de pouvoir garder cette poſition pendant pluſieurs nuits entieres. Bien plus, il y a des circonſtances où la garniſon pourroit en pouſſer une partie contre des hayes ou contre d'autres endroits qu'elle ne pourroit pas franchir, & l'y détruire. Mais ce qui prouve encore mieux le danger de la manœuvre de ces troupes d'inveſtiſſement, c'eſt qu'à la diſtance qu'on les ſuppoſe de leur camp, il eſt poſſible qu'elles en ſoient plus éloignées que de l'armée ennemie; & dans ce cas l'ennemi, au lieu de tenter de jetter du ſecours dans la place, aura plus d'avantage d'attaquer en force la cavalerie d'inveſtiſſement, dont une partie ſera bientôt enlevée, & le reſte contraint de ſe retirer, ſi toutes fois la retraite lui eſt poſſible. Car l'éditeur veut que, pour arriver plutôt, elle marche jour & nuit, & qu'après, ſans s'être repoſée, elle paſſe douze heures à cheval, quatre à cinq jours de ſuite. Il ignore qu'une cavalerie qui a marché ſeulement un jour & une nuit, ne peut plus ni eſcarmoucher, ni combattre en eſcadron, & qu'ainſi on ne peut nullement compter ſur elle. Nous en avons mille exemples, dont je ne vais rapporter que le plus récent, qui a été connu de toute notre armée.

80. Vers la fin de la derniere campagne que nous avons faite en Allemagne, M. de Fragtag, après avoir fait faire, à un gros corps de Cavalerie qu'il commandoit, une journée aſſez fatiguante, mais qui n'avoit pourtant rien d'extraordinaire, s'arrêta, vers les ſept heures du ſoir, ſous Neuſtat, ville de l'Electorat de Mayence, qui eſt enclavée dans la Heſſe; M. le Vicomte d'Harambure, qui étoit pour

lors Colonel du régiment des Volontaires d'Austrasie, jugeant que cette Cavalerie se garderoit avec moins de soin qu'à l'ordinaire, tant à cause de la fatigue qu'elle avoit essuyée, que parce qu'elle se croyoit éloignée de l'ennemi, voulut profiter de la circonstance pour la surprendre : il prit trois cents hommes de son régiment, avec lesquels il la tourna, pour entrer par ses derrieres; ce qu'il fit effectivement à une heure après minuit. Après y avoir fait autant de dégât qu'on pouvoit en faire avec un détachement aussi foible que le sien, il se retira, emmenant avec lui plus de deux cents chevaux, des prisonniers & du butin à proportion. M. de Fragtag, que le désordre avoit réveillé, ainsi que ses troupes, monta à cheval, & prenant à peine le tems de former des escadrons, il se mit à la poursuite de M. d'Harambure, avec toute l'ardeur que peut donner l'envie de réparer toutes ses pertes, & de se venger d'un échec dont la douleur étoit encore toute récente; mais il se trompa de chemin, & par cette erreur, il ne put se trouver à portée de M. d'Harambure qu'à huit heures du soir; ce fut inutilement qu'il se trouva alors à même de le combattre, parce que, d'une part il trouva M. d'Harambure en très-bon ordre, & de l'autre sa Cavalerie se trouvoit tellement fatiguée de cette journée, & de celle de la veille, que ses chevaux pouvoient à peine se soutenir. Il leur avoit cependant toujours donné le tems de manger, & ils avoient eu six heures consécutives de repos la nuit d'auparavant. Qu'on juge après cela de l'état où se trouveroit une Cavalerie qui auroit essuyé les fatigues que cet éditeur la suppose capable de supporter.

81. On ne peut former le projet de faire investir vivement une place par un corps de Cavalerie, que dans le dessein d'enlever tout ce qui pourroit être

utile à l'ennemi dans ſes environs, & lorſqu'on a cette vue, on ne peut certainement pas aller plus directement contre ſon objet, qu'en faiſant arriver en maſſe tout ce corps de Cavalerie, à une ou deux lieues de la place, pour y faire halte, en attendant que leurs chefs ayent réglé les diſpoſitions de l'inveſtiſſement, & diſtribué des ordres relatifs à toutes les différentes troupes qui doivent les exécuter; car le Gouverneur de la place ſera averti de l'approche de cette Cavalerie, avant que les ordres ne lui ſoient diſtribuées; & avant que les différentes troupes ne ſoient arrivées à leurs poſtes, il aura le tems de faire rentrer dans la ville, du moins la plus grande partie des choſes utiles qui ſont à ſa proximité.

82. Un attaquant qui voudroit exécuter la manœuvre que l'éditeur dont je parle donne pour regle, y eſſuyeroit plus de perte qu'au couronnement du chemin-couvert, s'il commençoit le ſiége par cette opération. On ne pourra pas en douter, ſi l'on fait attention que l'on évalue un cavalier monté au moins à trois hommes d'infanterie; que la cavalerie donne incomparablement plus de priſe aux coups, que des gens de pied, qui ſont courbés en remuant la terre; qu'en couronnant inopinément le chemin-couvert, on n'a d'abord que le feu de la garde de deux fronts à eſſuyer, au lieu d'avoir celui de toutes les gardes des remparts; & qu'outre le demi-abri qu'on trouve dans le talut du glacis, on doit s'être mis à couvert de la balle, avant que la garde des parties attaquées n'ait été conſidérablement renforcée.

83. Il n'y a qu'une maniere d'inveſtir une place, c'eſt de faire marcher ſur elle, en pluſieurs colonnes, toute l'armée qui doit en faire le ſiége; en faiſant marcher à la tête de chaque colonne un corps de

Cavalerie, qui, arrivé à deux lieues de la place, quitte la colonne, pour s'approcher avec célérité, jusqu'à la grande portée du canon, où il s'arrête, & d'où il exécute, par ses détachemens, les choses que nous avons dites.

Si l'on sait que le Gouverneur a un convoi à recevoir, & que l'armée ne puisse pas arriver assez tôt pour l'empêcher d'entrer dans la place; ou si le Gouverneur a beaucoup de chevaux ou de bétail en pâture, & que l'on craigne qu'il ne les fasse rentrer dans la place dès qu'il saura que l'armée ne sera plus qu'à une grande journée de lui, il faut faire tout enlever par un corps de Cavalerie suffisant, qui se retirera dès que son opération sera faite, à moins que la position des armées ne soit telle, que cette Cavalerie, en demeurant autour de la place par grosses troupes, ne puisse être attaquée que par des détachemens de la garnison, ou par des petits partis de campagne.

Si par précipitation, par négligence ou par oubli, le Gouverneur avoit laissé hors de ses glacis quelque chose qui pût lui être d'une utilité considérable; il faudroit l'aller enlever, même sous le feu du chemin-couvert. Comme cet objet ne pourroit être que dans quelque maison, ou dans quelque lieu couvert, & qu'il seroit vraisemblablement gardé, cette opération ne peut se faire qu'avec des troupes à pied. Pour perdre moins de monde en l'exécutant, il ne faut la faire que de nuit, & voici de quelle maniere. On fera marcher en échelle un corps de troupes suffisant, sur chacune des deux capitales entre lesquelles se trouve renfermé ce qu'on veut enlever. Les soldats de la tête, si la situation du lieu le permet, ne s'arrêteront que lorsqu'ils auront débordé l'endroit attaqué d'environ cinquante toises. Les têtes de chacun de ces corps marcheront alors l'une sur

l'autre, & seront suivies par les troupes qui sont les plus près d'elles, de maniere que ces têtes, en se réunissant, enferment l'objet & sa garde, qu'elles enleveront, ainsi que ceux de la garnison qui, en éclairant la campagne, pourroient se trouver entre les deux colonnes.

Si l'on ne peut pas déborder l'objet sans quitter les capitales, les têtes des troupes se porteront sur les derrieres, en ne quittant les capitales que le plus tard qu'elles pourront.

84. On trouvera difficilement un plus beau modele d'investissement que la suite de belles manœuvres que fit M. le Comte de Broglie, pour investir Hélingenstal, ville de l'Électorat de Mayence, enclavée dans la Saxe, où M. Louckner commandoit un corps de quatre mille hommes, presque tout composé de cavalerie légere.

M. le Comte de Broglie partit de Cassel, qui est à plus de douze lieues de la ville qu'il vouloit investir, & quoiqu'il eut la Verra à passer, ce qui formoit un nouvel obstacle à vaincre, il marcha sur plusieurs colonnes, avec tant d'ordre, de diligence & de secret, que toutes ses troupes, tant infanterie que cavalerie, arriverent à leur destination en même tems, & sans que l'ennemi eût connoissance de leur marche.

Les troupes qui formoient les têtes de ses colonnes étoient disposées avec une intelligence si supérieure, que, de tous les piquets que M. Louckner avoit pour éclairer la campagne, il n'y en eut pas un seul qui ne fut enlevé tout entier; quoiqu'il y en eut un nombre d'autant plus grand, que Hélingenstal étant sans fortification, toute la sûreté du corps ennemi dépendoit d'eux, & quoique ces piquets fussent tous formés de troupes légeres, qui, comme on le sait, ne manquent jamais de se bien

garder ; & qui ont toujours mille ruſes pour échapper en tout ou en partie à ceux qui les attaquent.

La ſuite de l'enlevement général des piquets de découverte de M. Louckner, fut qu'il reſta dans un parfait repos, de même que toute ſa troupe, juſqu'à ce que l'infanterie de M. de Broglie fut arrivée dans les foſſés de Hélingenſtal : il auroit infailliblement été enlevé avec tout ſon monde ſans qu'il nous en coûtât beaucoup de ſang, ſi les ordres de M. de Broglie avoient été par-tout auſſi bien exécutés que dans l'endroit où il étoit.

85. La manœuvre ordinaire des Gouverneurs, contre les troupes d'inveſtiſſement, eſt ſinguliérement mauvaiſe : ils envoyent, aux environs de leurs places, des détachemens d'infanterie, dont les uns vont juſqu'à une demi-lieue & même juſqu'à trois quarts de lieue, & dont la totalité forme ſouvent plus du tiers de la garniſon. On ne peut leur ſuppoſer d'autre vue que celle de retarder les opérations de l'ennemi. Je ne vois cependant pas ſur quoi ils pourroient fonder l'eſpérance de quelque ſuccès ; ils ne font au contraire par là qu'expoſer leurs troupes à des fatigues & à des pertes qui les affoibliſſent beaucoup ſans qu'il en réſulte pour la place aucun avantage qui les compenſe.

Les détachemens étant infailliblement attaqués par des corps infiniment ſupérieurs, ne pourront manquer d'être battus, & feront conſéquemment beaucoup moins de mal à l'ennemi qu'il n'en recevront.

Quand ces détachemens feroient perdre à l'ennemi autant de monde qu'ils en perdent eux-mêmes, cette manœuvre n'en ſeroit pas moins mauvaiſe, préjudiciable à la défenſe de la place, & contraire aux intérêts du Gouverneur, qui doit ſavoir qu'on

n'a pas bâti la forteresse pour qu'il en fasse combattre la garnison en plaine, & sans avantage sur l'ennemi, & qu'il ne doit l'envoyer au combat que quand, par ses opérations, ou par leurs suites, il fera perdre à l'ennemi ou beaucoup de tems ou beaucoup plus de monde qu'il n'en perdra.

86. Rien n'est plus facile que d'enlever la plus grande partie de ces détachemens, en les faisant tourner par des corps de cavalerie suffisans, en même tems qu'on les force à quitter leur poste, en les attaquant de front, avec des troupes qui leur sont très-supérieures en nombre.

87. Quand il y auroit, dans les environs de la place, quelques endroits où des détachements pourroient se défendre avec avantage, le Gouverneur feroit une faute s'il les faisoit occuper. Si ces endroits sont hors de la portée du canon de la place, les détachemens qui les occuperont seront bientôt bouclés par l'ennemi, & seront alors infailliblement perdus; l'ennemi pouvant même les prendre sans perdre un homme, dès qu'il aura quelques pieces de canon pour les chauffer, s'il veut prendre la peine d'attendre qu'il lui en soit arrivé. Si ces endroits sont sous le canon de la place, en les occupant on expose un détachement sans parvenir à déranger les opérations de l'investissement. L'ennemi, il est vrai, ne pourra pas les tourner sans s'exposer à être maltraité par l'artillerie de la ville; mais il détruira avec ses canons les détachemens qui seront dans des maisons, ou autres lieux forts; & en ne faisant attaquer que de front, par des troupes supérieures, ceux qui seront dans les haies ou autres lieux semblables, il leur causera plus de mal qu'il n'en recevra.

88. A quelque distance de la place que soient ces endroits couverts, il ne faudroit pas les occuper,

quand il n'y auroit que l'inconvénient d'être exposé à voir enlever les détachemens qui les gardent, lorsqu'on sera obligé de les faire retirer.

Si l'on dit que ces détachemens auront l'ordre de se retirer assez à tems pour ne pouvoir être ni combattus ni tournés, qu'on me dise à quoi ils serviront alors.

89. Je sais qu'un Gouverneur doit, autant qu'il le peut, se rendre maître de la campagne, mais c'est principalement avec sa cavalerie qu'il en doit tirer ce dont il a besoin, & s'y faire obéir. Tant que l'armée des ennemis est éloignée, il doit empêcher, par ses détachemens, qu'ils ne fassent dévaster ses environs par des petits partis. Ces détachemens doivent être mêlés de plus ou de moins d'infanterie, suivant la nature de l'opération qu'ils ont à faire, & suivant que les lieux où on les envoie sont plus ou moins éloignés, ou plus ou moins couverts. Il faut encore qu'ils soient mêlés d'infanterie, pour soulager la cavalerie qui, à la longue, pourroit ne pas suffire à tout.

90. Pendant la guerre derniere, les ennemis vinrent se présenter plusieurs fois devant Gottingen, dont étoit Gouverneur M. le Maréchal de Vaux, un de nos plus habiles & de nos plus estimables Officiers généraux : ils entourerent même une fois cette place de trois côtés. Ce Général fit rentrer à leur approche tout le bétail, les fourrages & les vivres qui étoient dans la campagne dont il restoit le maître : il employa la cavalerie à cette opération, mais il ne fit plus sortir d'infanterie avec elle, comme il avoit toujours fait tant que l'ennemi avoit été éloigné.

Les ennemis se présenterent deux fois en ligne, à une demi-lieue de cette ville ; il n'envoya encore que sa cavalerie pour les observer & les contenir.

Il fit seulement, cette derniere fois, sortir quelques piquets d'infanterie qu'il plaça environ à cinquante toises du chemin-couvert, pour que sa cavalerie trouvât derriere eux une retraite au cas qu'il prit fantaisie à l'ennemi de vouloir la chasser jusques sur les glacis.

Cette infanterie n'étoit point en danger dans cette position, non seulement parce qu'elle étoit protégée de très-près par tout le feu du chemin-couvert, & des remparts; mais encore parce que la cavalerie ennemie n'auroit pu, sans se rompre, poursuivre vivement & de près notre cavalerie, qui se seroit retirée au galop, & que dès que la cavalerie est une fois rompue, elle ne peut plus enlever de l'infanterie.

Si M. le Maréchal de Vaux n'avoit point fait sortir d'infanterie de la place, il auroit été possible que l'ennemi chassât toute la cavalerie qui en étoit sortie jusques sur ses glacis, & qu'il l'y détruisît. Puisque notre cavalerie auroit mis la cavalerie ennemie à l'abri du feu de la place, pendant toute l'opération, & que l'ennemi, en se retirant à toute bride après ce succès, & en se séparant dans la campagne, n'auroit perdu que peu de monde dans la retraite par le feu de la place, de sorte que la perte qu'ils nous auroit fait essuyer auroit été beaucoup plus forte que la totalité de la sienne.

Il faut, d'un autre côté, considérer qu'une cavalerie qui est serrée par l'ennemi sur un chemin-couvert, n'a aucun moyen de lui échapper. Ce qu'il en peut entrer dans la place par la porte qui pourroit se trouver à sa portée, est peu de chose; & si elle hazarde de sauter dans le chemin-couvert, plus de la moitié des hommes & des chevaux s'y abîmeront.

L'opération de M. de Vaux est, comme on le

voit, parfaitement conforme aux principes de l'art de la guerre, & l'on peut la donner comme une regle que l'on ne doit jamais oublier de ſuivre, puiſqu'on ne peut pas ſe conduire autrement ſans s'expoſer à perdre ou ſa cavalerie ou les détachemens d'infanterie.

91. Lorſqu'on veut reconnoître une place, l'uſage eſt d'en faire approcher de nuit des Ingénieurs cuiraſſés, que l'on fait ſoutenir par un corps d'infanterie conſidérable. Ce corps d'infanterie s'arrête environ à cent cinquante toiſes du glacis, d'où il pouſſe en avant de petits détachemens en échelle juſques près de l'endroit où les Ingénieurs doivent faire leur opération.

92. Rien ne me paroît plus mauvais que cette manœuvre; car la nuit n'eſt certainement pas un tems propre à bien reconnoître une place, & tant qu'on la choiſira pour remplir cet objet, on ne devra pas être étonné de voir qu'on aura pris des baſtions pour des ouvrages à cornes, comme cela eſt arrivé déjà pluſieurs fois aux Ingénieurs des ennemis.

Il eſt évident que les Ingénieurs ſeront vus par les piquets de découverte, par les gardes du chemin-couvert, & par les gardes, même par les canonniers des remparts, au moins dès l'inſtant qu'ils ſe trouveront aſſez près de la place pour pouvoir en diſtinguer les ouvrages; & que dès qu'ils en ſeront apperçus, c'eſt-à-dire dès le premier moment où ils pourront opérer avec ſuccès, ils ne pourront pas réſiſter à la violence du feu qu'on fera ſur eux de tant d'endroits.

Il ne ſuffit pas, pour reconnoître un ouvrage, de voir une de ſes faces, il faut le voir de pluſieurs côtés. Si les Ingénieurs vouloient tenter de marcher un tems conſidérable le long d'un front, après

avoir été découverts, il est plus que vraisemblable qu'aucun d'eux n'échapperoit au feu de la place.

Si l'on dit que les cuirasses dont ils sont couverts les garantiront de ce feu, je réponds que d'une part la nécessité de laisser libre les mouvemens du corps, & de l'autre celle de donner à la cuirasse une épaisseur suffisante pour résister à la balle, font que, de nos jours, tout homme cuirassé de maniere à ne pas être immobile, a plus de la moitié du corps découvert; & que c'est plus qu'il n'en faut, dans le cas dont il s'agit, pour qu'aucun Ingénieur ne puisse échapper au prodigieux nombre de balles qu'on tireroit sur eux. D'ailleurs leurs cuirasses ne les garantiroient pas des grains de raisin de plomb de quatre onces dont seroient chargés les canons de la place; j'en ai déjà parlé à l'occasion de la cavalerie d'investissement.

Je ne puis m'empêcher de remarquer à cette occasion que nous cuirassons souvent les gens de pied lorsqu'ils ont de grands mouvements à faire, tandis que nous ne les cuirassons jamais lorsqu'ils n'ont que leurs fusils à tirer.

Les coups qui ne porteroient pas sur les Ingénieurs porteroient sur les détachemens qui les soutiennent, ou sur le corps d'où ces détachemens seroient tirés; & pour peu que quelques circonstances prolongeassent la reconnoissance d'un front, on y perdroit autant de monde que l'on en perdroit devant un front d'attaque, la nuit de l'ouverture de la tranchée, si on l'ouvroit en commençant par la construction de la seconde parallele.

Dans une nuit ordinaire, il faut être au moins à l'extrêmité du glacis pour voir les ouvrages extérieurs d'une place avec la netteté nécessaire pour s'en procurer une connoissance exacte. Quand le ciel est couvert, on ne peut pas les voir assez bien à

cette diſtance. Ce n'eſt que quand la lune eſt près de ſon plein & qu'elle luit dans un tems ſérein que l'on peut les reconnoître de plus loin, & alors les Ingénieurs & leur eſcorte ſont vus trop clairement. Les Ingénieurs ſeront donc preſque toujours obligés de s'avancer juſques contre les glacis, pour reconnoître une ville, & dans ce cas rien ne ſera plus facile à un Gouverneur que de les enlever, ou du moins de leur faire totalement manquer leur objet. Il ne faut pour cela que placer un petit détachement de vingt à vingt-cinq hommes au pied des glacis de chaque angle ſaillant du chemin-couvert, où ils reſteront ventre à terre. Lorſque les Ingénieurs ſont arrivés auprès de la place, ils quittent leur eſcorte, pour être moins apperçus, & attirer moins le feu ſur eux; ils s'avancent ſeuls juſqu'à l'endroit où ils veulent faire leur opération. S'ils tombent ſur un de ces piquets, ils ſeront bien ſûrement enlevés, & d'autant plus facilement, que leurs cuiraſſes les empêcheront de ſe retirer avec célérité. S'ils dirigent leur marche vers une place d'armes rentrante, les piquets des deux places d'armes ſaillantes voiſines, en les laiſſant enfoncer vers la ville, & les prenant enſuite par le derriere, les envelopperont & les enleveront par ce moyen avec encore plus de facilité.

Il faut faire attention que ſi la nuit eſt telle, que les Ingénieurs puiſſent découvrir les qualités des ouvrages extérieurs depuis l'extrêmité du glacis, les piquets qui ſeront ventre à terre, à l'extrêmité du glacis des angles ſaillants, découvriront les Ingénieurs lorſqu'ils ſeront encore à plus de cinquante toiſes d'eux; car la nuit on découvre de beaucoup plus loin lorſqu'on eſt ventre à terre, que lorſqu'on eſt debout. Ainſi ces piquets auront tout le tems de donner des avis aux gardes du chemin-couvert,

& de se disposer pour l'enlevement des Ingénieurs.

Si l'on vouloit supposer que les Ingénieurs approcheront de la place à la tête d'un piquet de cinquante hommes ou davantage, ce qui n'arrive pourtant jamais, par les raisons que j'ai dites, le piquet de la garnison qui les verroit le premier feroit feu sur eux & se retireroit l'instant d'après dans le chemin-couvert. Son feu serviroit de signal pour jetter des pots à feu du côté où on l'auroit vu dirigé. Au moyen de ces pots à feu, les Ingénieurs & leurs troupes seroient parfaitement vus de la place, dont le feu les auroit tous détruits avant qu'ils eussent rien pu reconnoître.

Les Ingénieurs ne peuvent éviter tous ces inconvéniens, qu'en se déterminant à faire mal la besogne, & alors l'opération est entiérement inutile.

93. Au reste je ne crois pas qu'il faille jamais se donner beaucoup de peine pour empêcher les reconnoissances faites de cette maniere, parce qu'elles ne peuvent jamais se bien faire. Ce qui doit occuper un Gouverneur, c'est de tuer beaucoup de monde aux troupes qui escortent les Ingénieurs.

Qu'on me permette de remarquer qu'en dirigeant, comme nous le faisons, le talut extérieur du parapet de nos remparts sur le sommet de la contrescarpe, nous exposons visiblement les soldats qui gardent le chemin-couvert à être tués par le feu de ceux qui gardent les remparts ; ce qui me paroît un si grand inconvénient, que si je me trouvois dans une de nos places actuelles, je n'hésiterois pas un moment à défendre aux gardes des remparts de tirer, en quelqu'occasion que ce fût, avant que la partie du chemin-couvert qui est vis-à-vis d'elles ne fût évacuée ; parce que, quelque précaution que l'on prenne, on ne parviendra jamais à faire ensorte que, sur le grand nombre de balles que les gardes

du rempart tirent dans le trouble d'une attaque quelconque, il ne s'en trouve pas quelques-unes qui tuent du monde ſur le chemin-couvert, & qu'un ſeul homme tué par le feu que ſes camarades font par derriere, dérange plus une troupe que trente hommes tués par l'ennemi. Il ne faut qu'un ſemblable accident pour ôter au feu des gardes du chemin-couvert la moitié de ſon effet.

Je permettrois cependant à l'artillerie des remparts de tirer, parce qu'il le faut abſolument. Il eſt certain, à la vérité, qu'un ſeul boulet de ſes pieces qui entreroit dans le chemin-couvert, y occaſionneroit le plus grand des déſordres; mais cet accident ſeroit beaucoup moins à craindre que celui dont je viens de parler, parce que l'artillerie tire beaucoup moins de coups que l'infanterie, & que les canonniers qui la ſervent ſont habitués à tirer chaque coup avec précaution; & d'ailleurs pour ôter toute inquiétude je prendrois des meſures au moyen deſquelles il ſeroit impoſſible que ce malheur arrivât.

Lorſque je ferois ouvrir une embraſure, je lui donnerois un talut tel, qu'en pointant au plus bas, le boulet de la piece à laquelle elle ſerviroit paſſeroit au moins à deux ou trois pieds au deſſus de la crête du glacis. Le boulet n'eſt point trop haut à cette élévation, à quelque point de la campagne que l'ennemi puiſſe ſe trouver, puiſque, comme l'on ſait, il baiſſe toujours, & que, quand l'ennemi ſeroit ſur la crête du chemin-couvert, il le toucheroit encore vers la ceinture.

Pour peu que le boulet paſſe plus près de la crête du glacis, il ſera trop ſujet à caſſer les bayonnettes, & même les canons de fuſil des ſoldats de la garde du chemin-couvert qui releveroient leurs armes pour les recharger.

Si je

Si je me trouvois en état de charger mes pieces de raiſins à gros grains, par des raiſons que je dirai dans la ſuite, je renoncerois preſque entiérement à tirer à boulet, juſqu'à ce que l'ennemi ſe fût décidé à continuer ſes tranchées à la ſappe, & je ferois mes embraſures de maniere qu'il ſeroit impoſſible que le boulet paſsât à moins de quatre pieds & demi au deſſus de la crête du glacis; & cela pour éviter que les grains de raiſin qui s'écartent toujours circulairement autour de la ligne de tir, ni puſſent toucher, ni même inquiéter les ſoldats qui ſeroient dans le chemin-couvert.

Si mes canons étoient à barbette ſur les remparts, je ferois diminuer le talut extérieur du parapet, ſuivant l'exigence des cas, ſoit en baiſſant ſa crête, ſoit en rechargeant de terre ſon autre extrêmité, juſqu'à ce que ces batteries à barbette ne puſſent pas porter plus bas que celles dont je viens de parler. Je n'éprouverois aucun obſtacle lorſque je voudrois ainſi changer le talut extérieur du parapet, puiſqu'il n'eſt queſtion de le faire qu'avant que l'ennemi ait ouvert les tranchées, tems auquel il eſt certainement hors de portée de troubler ce travail.

94. Si la crête du parapet des demi-lunes, & des autres ouvrages extérieurs qui avoiſinent le chemin-couvert, étoit moins élevée que le ſommet des épaulemens des batteries que l'ennemi conſtruit ſur la crête du glacis, en conſtruiſant d'autres épaulemens de même hauteur pour y placer de l'infanterie, cette infanterie verroit l'intérieur de ces ouvrages, & l'aſſiégé ſeroit obligé de les abandonner. Il faut donc que leur parapet ſoit élevé de ſept pieds & demi au deſſus de la crête du glacis, qui eſt elle-même élevée de ſept pieds & demi au deſſus du terre-plein du chemin-couvert. D'où il ſuit qu'il faut que la crête du parapet des ouvrages extérieurs

ſoit élevée de quinze pieds au deſſus du terre-plein du chemin-couvert, pour que ſon prolongement puiſſe paſſer par le haut de la contreſcarpe : il eſt donc évident que ſi le foſſé de ces ouvrages eſt de douze toiſes, l'épaiſſeur de leur parapet de trois, la diſtance de la crête au ſommet de la contreſcarpe ſera de quinze toiſes, ſon élévation étant de quinze pieds au deſſus du terre-plein du chemin-couvert, ſon talut extérieur ſera d'un pied par toiſe.

Le boulet perce de neuf à quinze pieds de terre; mais lorſqu'il eſt queſtion de propoſitions générales, il faut compter ſur le terme moyen, qui eſt ici de douze pieds. Le parapet ayant un pied de talut extérieur par toiſe, n'a que douze pieds d'épaiſſeur, deux pieds au deſſous de ſa crête. Le boulet commence à le percer depuis là, & l'homme qui eſt placé ſur la banquette, dont le ſol n'eſt que quatre pieds & demi au deſſous de cette crête, n'a que deux pieds & demi de ſon corps à l'abri du coup de canon; c'eſt-à-dire qu'il en eſt ſeulement à couvert depuis la ceinture en bas.

Rien n'eſt plus facile à l'ennemi que d'écrêter, depuis la campagne, des parapets ainſi conſtruits, & de rendre, par là, inutile à ſes défenſeurs, dans l'occaſion où ils pourroient en tirer quelque avantage, le talut extérieur de ces parapets qui juſques là leur étoit ſi nuiſible.

95. Si l'on ne donnoit que trois pouces & neuf vingt-troiſieme de pouce par toiſe, au talut extérieur du parapet des ouvrages qui avoiſinent le chemin-couvert, ceux qui ſeroient derriere ces parapets ne pourroient tirer plus bas qu'un pied au deſſus de la crête du glacis, & leur feu ne pourroit conſéquemment jamais nuire à ceux qui ſeroient dans le chemin-couvert, dont le feu reſteroit

toujours par là dans toute sa force. Les gardes des ouvrages étant sur les banquettes, seroient à couvert du canon à la hauteur de quatre pieds, c'est-à-dire, jusques & compris les épaules, en supposant l'homme de cinq pieds trois pouces. Ces parapets ne pourroient pas être écrêtés, tant parce qu'ils ne donneroient qu'environ dix pouces de prise aux boulets qu'on tireroit à cet effet, que parce que l'angle formé par le talut avec la direction du boulet seroit si petit, que tout boulet avec lequel on parviendroit à frapper le talut, feroit le ricochet.

Avec un talut de cette sorte, le soldat qui seroit sur la banquette verroit jusqu'au dessus du genouil les hommes qui se trouveroient sur la crête du glacis; il verroit vers le milieu des cuisses ceux qui seroient au bas du glacis, & il verroit pleinement tout homme qui seroit un peu au delà dans la campagne. Cela est suffisant; d'autant plus que les différentes tranchées du chemin-couvert sont moins défendues par les ouvrages qu'elles couvrent que par ceux qui sont sur leurs flancs.

Le talut dont je parle ne permettroit pas qu'on vit, depuis l'intérieur d'un ouvrage, le terre-plein de la partie du chemin-couvert qui seroit devant lui, ce qui est cependant nécessaire lorsque l'ennemi s'est emparé du chemin-couvert; mais il seroit aisé de remédier à cet inconvénient que l'ennemi lui-même concourt à diminuer, en ce qu'il dégrade communément, depuis la campagne, les parapets des ouvrages attaqués; ce qui augmenteroit le talut de ceux-ci, au lieu que cela diminue presque toujours celui des parapets ordinaires. Il sera facile d'achever ce que l'ennemi aura commencé là dessus; & quand il auroit laissé les parapets dans leur entier, on se mettroit en état de découvrir le sommet de la contrescarpe, depuis la banquette du

parapet des ouvrages, en couronnant la crête du parapet d'un rang de sacs-à-terre un peu plus gros qu'à l'ordinaire, ou de deux lignes de sacs-à-terre rangées l'une sur l'autre, suivant l'état où se trouveroit le parapet.

Les soldats qui seroient couverts par ce double rang de sacs-à-terre, se formeroient aisément une nouvelle banquette, prise sur le talut intérieur du parapet, qui les mettroit à portée de tirer par dessus les sacs-à-terre. On pourroit encore, suivant que les circonstances le permettroient, couronner le parapet d'un rang de sacs-à-terre, au devant duquel on mettroit un rang de saucissons de deux pieds de diametre.

Si l'on dit que l'artillerie de l'ennemi auroit bientôt enlevé ces sacs-à-terre & les gabions, je répondrai qu'elle trouveroit encore plus de difficulté à cela qu'à écrêter un parapet ordinaire; parce que, lorsque le boulet perce une masse quelconque, il y fait d'autant plus de dégât qu'elle a plus d'épaisseur.

Si l'on dit encore que l'on peut, en rechargeant de terre la crête des parapets ordinaires, réparer le dégât que le canon y a fait, je répondrai, que rien n'empêche qu'on ne donne, par le même moyen, tout le talut nécessaire aux parapets, à qui on n'auroit d'abord donné que le talut que je propose; & qu'il resteroit toujours à ces derniers le double avantage de n'avoir aucun inconvénient tant que l'ennemi n'a pas attaqué le chemin-couvert, & de ne pouvoir pas être écrêtés depuis la campagne, ce qui est beaucoup.

96. L'auteur de l'attaque & de la défense des places donnée sous le nom de M. de Vauban, dit (*) qu'il faut d'abord faire reconnoître les places de

(*) Tome premier, *page* 31. 32. & 33.

jour, par un Ingénieur qui s'avancera ſeul, ou très-peu accompagné, auſſi près de la place que ſes gardes avancées pourront le permettre. Il ſuppoſe que celui qui reconnoît étant peu accompagné, le canon de la place s'occupera peu de lui.

Il veut que celui qui reconnoîtra de cette maniere ſoit ſoutenu, dans ſon opération, par des petites gardes cachées derriere lui dans des hayes, & dans des foſſés; & que ſes premieres gardes ſoient ſoutenues par d'autres plus fortes & plus éloignées.

Mais ſi l'on a ſoin de charger, à gros raiſins de plomb, les plus groſſes pieces d'artillerie qui ſeront ſur le rempart, ceux qui reconnoîtront de cette maniere n'échapperont preſque jamais à leurs coups. Il ne faut que quatre coups de canon de cette eſpece pour que, de dix perſonnes qui reconnoîtront enſemble, il n'en revienne pas une.

Si la cavalerie de la garniſon eſt bonne, ou ſeulement médiocre, ceux qui reconnoîtront de cette maniere ſeront infailliblement enlevés avec les premieres gardes qui les ſoutiendront, d'autant plus que, pour reconnoître un front, il ne ſuffit point de le voir d'un ſeul point, il faut au moins le voir de deux points différens & éloignés, ce qui donne le tems à l'ennemi de faire les diſpoſitions néceſſaires à l'enlevement dont je parle.

D'ailleurs, avec cette manœuvre, il faut faire autant de reconnoiſſances différentes qu'il y a de fronts à reconnoître; & outre qu'on ne trouvera pas par-tout les hayes & les foſſés que l'auteur ſuppoſe, & qui ſont néceſſaires au ſuccès de l'opération, il eſt évident que l'aſſiégé, prévoyant la répétition de la manœuvre de l'aſſiégeant, après que la reconnoiſſance du premier front ſera faite, il lui ſera facile de la traverſer.

Cet auteur convient, qu'avec cette maniere de

reconnoître, on ne s'instruit point des eaux, des couverts, &c. qui peuvent être près de la place; & j'ajoûterois volontiers, qu'on ne s'instruit point non plus des qualités de la fortification. Pour remédier aux défauts qu'il trouve à cette reconnoissance, il veut qu'on en fasse une seconde de nuit, & avec bonne escorte, afin de pouvoir approcher, & toucher, comme il dit, en quelque sorte, du bout du doigt tous ces objets. La nuit, ajoûte-t-il, on ne voit pas grand'chose; mais le matin, en se retirant peu-à-peu avec le jour, on découvre avec plus de précision tout ce qu'on vouloit voir. Il ne nie pas que tout cela ne se fait point sans péril, mais suivant lui, on ne doit rien négliger là dessus, parce qu'on retire de grands avantages d'une reconnoissance bien exacte & bien détaillée.

Le péril de cette seconde opération, qui, comme la premiere, doit se répéter sur chaque front que l'on veut connoître, est certainement plus grand qu'il n'a paru à l'auteur; car, comme il dit, à l'égard de la reconnoissance qui se fait le jour, qu'on doit la faire seul, ou très-peu accompagné, il est évident qu'il veut qu'on s'avance, en la faisant, beaucoup plus près de la place qu'à la bonne portée du canon, & comme on doit s'en approcher bien davantage, dans la reconnoissance de nuit, on ne peut s'empêcher de supposer qu'il veut qu'on s'en approche beaucoup plus près que la bonne portée du fusil. Dans ce cas on sera infailliblement reconnu par les petits piquets de découverte; & dès qu'ils auront, par leur feu, donné le signal aux gardes de la place, on sera exposé au feu le plus violent. Si l'on répond au feu des piquets de découverte, on indique le lieu où l'on est, & le feu de la place, qui se dirige tout sur cet endroit, en devient plus meurtrier. Si l'escorte de l'Ingénieur ne répond pas

au feu des piquets ; ces piquets harcelent, & suffisent pour lui faire beaucoup de mal, parce que l'opération est longue, puisque l'Ingénieur ne doit se retirer que peu-à-peu, à mesure que le jour augmente.

Je n'entrerai point encore ici dans les détails des manœuvres par lesquelles les piquets de découverte peuvent appercevoir au loin les troupes qui avancent vers la place, & éviter d'en être absorbés, ou enveloppés & enlevés ; je ne parlerai pas non plus de la maniere dont ils peuvent, en indiquant à-peu-près le lieu de l'opération, aider ceux de la place à bien diriger leur feu ; parce que toutes ces choses appartiennent à la guerre de campagne.

97. L'auteur dont je parle dit avec raison, qu'indépendemment des lumieres que l'on peut acquérir, en faisant des reconnoissances de la maniere dont il l'indique, il faut s'en procurer d'autres, en consultant les plans, les plus exacts que l'on pourra trouver, de la place & de ses environs ; en interrogeant beaucoup, sur tout ce qui peut avoir rapport à la défense de la place, ceux de ses habitants dont on pourra se saisir ; & en y envoyant, avant que d'en faire l'investissement, des personnes intelligentes, qui déguiseront aisément le véritable sujet de leur arrivée & de leur séjour, sous mille prétextes différens.

98. Certainement le meilleur, ou plutôt l'unique moyen pour bien reconnoître une place, c'est d'y envoyer des espions qui aient de la capacité & de la science, & ce moyen est presque toujours pratiquable. C'est par là seulement que l'on peut connoître la force & l'assurance, ou le découragement de la garnison, les précautions, les préparatifs, la capacité de celui qui y commande, & l'état approché de l'artillerie & des magasins dont elle est pourvue. Quant à sa fortification & à ses

dehors, il eſt ſenſible qu'un eſpion intelligent qui approche d'une ville de plein jour, à pas lents & ſans inquiétude, & qui traverſe paiſiblement tous ſes foſſés, ne peut ſe tromper en rien, ni ſur le nombre & la force de ſes ouvrages, ni ſur les avantages ou les obſtacles que la campagne offre aux aſſaillans.

Lorſqu'on s'eſt fait rendre compte de toutes ces choſes par de bons eſpions, il eſt inutile de vouloir reconnoître la place d'aucune autre maniere.

99. Mais ſi l'eſpionnage n'a pas réuſſi, ou que d'autres raiſons faſſent deſirer de la reconnoître par ſoi-même; il faut ſe porter de jour dans quelques lieux élevés de ſes environs, & de là la reconnoître à ſon aiſe. Il eſt peu de villes qui n'aient, à une proximité ſuffiſante, des hauteurs d'où on les peut voir, en quelque ſorte, à vue d'oiſeau & très-diſtinctement, à l'aide d'un téleſcope; & les villes qui ſont dans des plaines vaſtes & raſes, ne manquent jamais d'avoir, à quatre ou cinq cents toiſes de leur fortification, quantité de maiſons & de clochers aſſez élevés pour ſervir à l'opération dont il s'agit. Les clochers ſur-tout ſont avantageux pour cela; ils nous dérobent à la vue de l'ennemi, qui, ne ſachant ni le tems ni le lieu où ſe fait l'opération, la laiſſe exécuter tranquillement.

Je n'ai eu ici aucun égard au très-grand ridicule que l'on a nouvellement jetté ſur l'uſage des lunettes à la guerre. La premiere choſe que doivent faire ceux qui écrivent ſur les principes d'un art, c'eſt de traiter, ſans ménagement, les opinions mal fondées qui ont quelques-unes de ſes parties pour objet. On ne peut jamais découvrir, ni trop tôt ni de trop loin, les manœuvres & les avantages de ſon ennemi; & l'on doit employer, pour s'en procurer la connoiſſance, tous les moyens que l'art peut

fournir. La honte ne consiste pas à se servir de lunettes à la guerre, mais à ne savoir pas y suppléer par d'autres moyens, quand l'occasion l'exige.

A l'égard des hauteurs, quand leur sommet se trouveroit assez près de la ville, pour qu'on pût y être inquiété par le canon, on y rencontrera presque toujours des haies, des amas de pierres, ou autres couverts, à l'abri desquels on pourra reconnoître, sans courir beaucoup de danger. S'il ne s'y en trouvoit pas, il seroit facile de s'y en procurer, en faisant une espece de bout de tranchée, depuis lequel on pourroit reconnoître très à l'aise; puisqu'on n'y auroit à craindre que le boulet, & pour la partie supérieure du corps seulement; & qu'on n'y seroit point vu, au moyen des sacs-à-terre dont on couronneroit le parapet de cette tranchée; d'ailleurs le canon tire avec peu d'avantage, lorsque sa direction est de bas en haut.

Il faut se porter sur les hauteurs de cette espece, avant la pointe du jour; & l'on aura tout le tems de bien reconnoître, avant que l'ennemi se soit apperçu de l'opération, & se soit mis en état de la traverser.

100. Quant aux Places qui sont situées sur des montagnes isolées, on voit mieux leurs fortifications depuis la plaine qui les environne, lorsqu'on en est à une certaine distance, qu'on ne les verroit depuis le pied de leur glacis, qui a toujours beaucoup de pente, lorsqu'il y en a un. On ne pourroit les bien reconnoître, qu'en se portant sur la crête de leur chemin-couvert, ce qui doit toujours être impraticable.

L'espionnage de ces villes est toujours plus difficile à cause de leur petitesse, qu'à l'égard des villes ordinaires; & s'il n'a pas réussi, il ne reste d'autre moyen que celui de les reconnoître de l'intérieur

des maiſons élevées, ou des clochers qui ſont dans leur voiſinage.

101. La reconnoiſſance une fois faite, les Ingénieurs forment le brouillon du plan d'attaque, & en conferent avec le Lieutenant-Général qui commande les troupes de l'inveſtiſſement. On marque le camp que l'armée occupe à meſure qu'elle arrive, de même que le parc de l'artillerie qui doit occuper un lieu sûr & le plus à portée des attaques. S'il y a quelques villages, châteaux ou maiſons de plaiſance dans l'enceinte du camp, on en fait le quartier général, le logement des Officiers-Généraux & de l'Intendant de l'Armée. On préſente le projet d'attaque au Général qui, après avoir reconnu la place, l'approuve en tout ou en partie, & fait les changemens qu'il juge néceſſaires. Il donne enſuite ſes ordres pour l'ouverture de la tranchée, ſa garde, le nombre des travailleurs, & l'amas des matériaux néceſſaires pour les progrès des travaux.

102. Si l'aſſiégeant craint d'être inquiété pendant le ſiége, il doit avoir une armée d'obſervation contre les ſecours, ou retrancher ſon camp du côté de la campagne, par des lignes de circonvallation. Quelquefois auſſi, quand la garniſon étoit nombreuſe & entreprenante, on a fait, du côté de la Place, de pareils retranchemens qu'on appelle lignes de contrevallation. Je vais parler de l'une & de l'autre de ces lignes, avant de paſſer au détail du ſiége.



Des Lignes de circonvallation & de contrevallation.

103. La Ligne de circonvallation se trace à quatorze ou quinze cents toises du glacis de la place, afin que le camp, qu'on établit entre soixante & cent-vingt toises de cette ligne, du côté de la ville, ne soit pas trop inquiété par le canon des assiégés. J'observerai à ce sujet que nos grosses pieces d'artillerie, lorsqu'elles sont chargées avec soin, & pointées à six ou huit degrés sur l'horizon, portent très-bien le boulet à quatorze cents toises; que, si l'importance de la chose, ou l'abondance de la matiere mettoit dans le cas de les charger à boulet de plomb, elles porteroient aussi bien ce dernier à quatorze cents toises qu'elles portent leurs boulets ordinaires à huit cents toises; & que si on les chargeoit d'un boulet de plomb assez gros pour qu'il ne laisât point de vent dans la piece, elles le porteroient aussi bien à quatorze cents toises, qu'elles portent leurs boulets ordinaires à six cents toises. On donna à nos troupes légeres, durant la derniere guerre, de petites pieces de canon nommées pieces à la Rostaing, du nom de M. le Comte de Rostaing qui en est l'inventeur. Le boulet de ces pieces qui étoit de plomb, ne pesoit que deux livres & demie; elles étoient courtes à proportion de leur calibre. Elles portoient aussi loin & plus juste que nos pieces suédoises qui sont du calibre de quatre, & qui pesent près de deux tiers de plus que ces pieces ne pesoient. Ces raisons me font croire qu'on ne doit jamais établir, en dedans de la ligne de circonvallation, ni le quartier du Roi quand il est présent au siége, ni le grand parc d'artillerie, ni

le grand hôpital, ſans les couvrir d'un bon épaulement, lorſque le terrein ne fournit point par lui-même de couvert ſuffiſant.

104. Si l'on étoit en plaine-raſe, & que l'on eût par-tout de la bonne terre, il faudroit tracer la ligne de circonvallation de maniere que tous ſes points fuſſent également éloignés des fortifications de la place. Mais, comme on n'eſt preſque jamais dans ce cas, on eſt obligé d'accommoder ſon tracé aux irrégularités du terrein. Je donnerai, dans ſon lieu, les regles que l'on doit ſuivre relativement aux divers objets que le terrein peut préſenter.

105. On flanque ordinairement la ligne de circonvallation par des redans d'environ vingt toiſes de face. Ces redans ſont éloignés d'environ cent-vingt toiſes, meſurées de l'angle flanqué de l'un à l'angle flanqué de l'autre, comme on le voit Pl. 40, fig. 1. Dans les endroits où le terrein ne permet pas de la flanquer par des redans, on la flanque en eſpece de dents de ſcie, ou de telle autre maniere que le terrein peut permettre, ſans s'inquiéter des angles morts, ainſi qu'on l'a vu (tom. I. pl. 37.) pour les lignes. On perce, dans la ligne, des ouvertures ou eſpeces de portes, pour pouvoir ſe porter avec facilité dans la campagne, lorſqu'il en eſt beſoin.

106. Ces portes ne doivent être éloignées que d'environ cent vingt toiſes l'une de l'autre. Si l'on fait attention au non complet des troupes, on trouvera que cet eſpace eſt celui qu'occupent trois bataillons mis en bataille ſans intervalles; & ce n'eſt pas trop qu'une porte pour trois ou même pour deux bataillons. On ne peut gueres mettre les portes plus près l'une de l'autre, parce qu'il eſt inutile, dans les cas ordinaires, d'en mettre plus d'une entre deux redans. S'il y avoit quelque côté où l'on voulût ſe mettre dans la poſſibilité de ſe porter dans la

campagne avec plus de célérité qu'une porte faite ſuivant les dimenſions communes ne le permet, il vaudroit mieux donner plus de largeur à la porte, qu'on feroit entre deux redans, que d'y faire deux portes.

107. On donne communément vingt-deux pieds de largeur à ces portes. Je voudrois qu'on leur donnât vingt-ſept pieds, afin qu'un piquet de cinquante hommes, mis ſur trois de hauteur, pût y paſſer ſans ſe rompre. Tous ceux qui ont obſervé les troupes avec attention ſavent que le ſoldat n'occupe qu'un pied & demi dans le rang. C'eſt là deſſus que j'ai compté, quoique nos ordonnances donnent deux pieds au ſoldat dans le rang.

108. On ferme ces portes par une barriere à fléau, tournante ſur un poteau dont le ſommet, taillé en pivot, eſt planté ſur le milieu de la porte, dont il partage l'ouverture en deux paſſages égaux. Ce fléau bat ſur deux autres poteaux plantés aux deux extrêmités des paſſages, avec des entailles pattées auxquelles il s'accroche, & ſe ferme avec une cheville plate. (*)

109. Cette méthode eſt mauvaiſe. Le poteau qui eſt au milieu du paſſage, avec la barriere qu'il porte, diminue, au moins d'un tiers, la quantité d'infanterie qui paſſeroit par cet endroit, dans un temps donné, ſi ces embarras n'y étoient pas; & lorſqu'il eſt queſtion de faire ſortir de la cavalerie, ils retardent encore ſon paſſage dans une plus grande proportion. Ces portes ſe paſſeroient très-bien de barrieres, & ſur-tout de barrieres auſſi foibles, qui ne ſervent abſolument à rien contre l'infanterie, attendu qu'on doit toujours y placer une garde qui,

---

(*) Vauban, *page* 23.

étant ſoutenue de très-près par tout le camp, ne peut être forcée que dans une affaire générale.

110. Lorſqu'on jugera cependant à propos d'y mettre une barriere légere, on la fera d'une piece de bois horizontale, qui aura une de ſes extrêmités fixée dans un poteau tournant, placé contre l'épaulement de la ligne, & l'autre paſſée dans le moyeu d'une roue. Lorſque la porte ſera très-large, on fera la barriere en deux parties, dont les roues ſe réuniront vers ſon milieu où on les fixera aiſément enſemble, lorſqu'on voudra la tenir fermée.

Lorſque le terrein ſe trouvera mauvais, on le couvrira de bouts de planches dans tout le quart de cercle que doivent parcourir les roues, en ouvrant & en fermant la barriere.

111. On place de préférence ces ouvertures à la rencontre des chemins qui ſe trouvent pratiqués dans le pays; &, autant que les circonſtances le permettent, on les fait tomber vers le milieu des eſpeces de courtines qui joignent les redans.

112. On les couvre preſque toujours d'une redoute, ou eſpece de demi-lune, à laquelle on donne environ vingt toiſes de face ſur vingt-cinq toiſes de gorge. Ces redoutes augmentent conſidérablement le travail de la ligne, & l'étendue du rempart que les troupes ont à garder. Elles augmentent auſſi la difficulté que les troupes ont à ſe porter à la campagne, puiſqu'après avoir défilé pour paſſer du camp dans la redoute, elles y trouvent une nouvelle barriere qui les gêne pour paſſer de la redoute dans la campagne; ce qui eſt de conſéquence, ſur-tout à l'égard des troupes à cheval.

113. D'autre côté, dans le cas de plaine-raſe, elles ſervent à empêcher que l'ennemi ne puiſſe voir, depuis la campagne, une partie des mouve-

mens que les troupes font dans le camp; mais on ſe trouve rarement en plaine-raſe; & lorſque l'on s'y trouve, on peut aiſément ſe procurer cet avantage, en faiſant, à dix ou à douze toiſes derriere les portes, un épaulement de cinq à ſix toiſes qui n'exigeroit aucune garde, lors d'une affaire générale.

114. Suivant moi, ces redoutes ſervent moins à la ſûreté des portes & à la force des lignes, qu'elles n'y nuiſent. Les portes ne peuvent être attaquées que dans une affaire générale. Jamais un parti, quelque fort qu'il ſoit, n'entreprendra de forcer une de ces portes, pour tomber enſuite au milieu d'un camp, en défilant. Si on a vu des villes ſecourues par des partis qui ont pénétré par ces ouvertures, ils n'y ont paſſé que par des ruſes auxquelles les redoutes n'ont pu & ne peuvent apporter aucun obſtacle.

Dans le cas d'une affaire générale, la redoute, que l'on peut tourner par ſa gorge, en même tems que l'on attaque ſes faces par tous leurs points, eſt bien plus difficile à défendre que ne ſeroit une porte de vingt-ſept pieds de largeur. Il faut au moins cent cinquante hommes dans une de ces redoutes, pour former une haie d'hommes ſur chacune de ſes faces, l'homme, comme je l'ai dit, n'occupant qu'un pied & demi dans le rang; & ſi l'on employoit cent cinquante hommes à la défenſe d'une porte de vingt-ſept pieds, ils y ſeroient au beſoin ſur huit de profondeur, & la porte alors ſeroit le point de la ligne le moins attaquable.

Ces redoutes ſont toujours forcées avant la ligne, à cauſe de la foibleſſe de leur gorge; & dès que l'ennemi s'en eſt emparé, la ligne n'eſt preſque plus flanquée, les redans ne ſe voyant plus mutuellement, puiſqu'elles ſe trouvent entr'eux. Si l'on ſupprimoit les redoutes, qu'on fermât les portes par

une forte barriere, qu'on fît garder chacune d'elles par une compagnie de grenadiers, & qu'on distribuât dans les redans les cent hommes restans de la garde de chaque redoute, les lignes seroient susceptibles d'une beaucoup meilleure défense.

115. Le cercle formé par la ligne de circonvallation, lorsque la place attaquée est un octogone ordinaire sans ouvrages à cornes ou à couronne, &c. ce qui ne forme qu'une très-petite ville, a environ dix-sept cents toises de rayon : savoir, deux cents que donne le rayon de la place, ses fortifications comprises, & quinze cents pour l'éloignement de la ligne de circonvallation aux fortifications ce qui donne dix mille six cents toises pour la circonférence qu'elle forme. Comme à cent vingt toises de cette circonférence, il y a deux demi-redans de vingt toises de face sur dix toises de demi-gorge, & une redoute dont chaque face a vingt toises de longueur, cela fait cent quatre-vingts toises de lignes à construire par chaque partie de cent vingt toises de la circonférence dont il s'agit; ce qui donneroit quinze mille neuf cents toises de lignes à construire pour la totalité de la circonvallation, si elle étoit circulaire. Mais comme les irrégularités du terrein auxquelles il faut se prêter, augmentent son étendue au moins d'un dixieme, il faut compter sur dix-sept mille cinq cents. (*)

(*) Il y a à ce sujet, dans l'attaque & la défense des places de M. de Vauban, (page 50) une erreur de calcul de près d'un tiers, qui vient de ce qu'on n'y passe, suivant ses expressions, que trois à quatre cents toises (quoique suivant le résumé ce soit treize à quatorze cents toises) pour l'augmentation de travail qu'occasionnent les redans, les redoutes & les irrégularités du terrein, tandis qu'en comptant sur ses propres données, les redans & les redoutes seules augmentent le travail de moitié.

116. Si

116. Si les fortifications de la place ont mille toiſes de diametre, la longueur de la totalité des ouvrages de la circonvallation ſera de plus de vingt mille toiſes, ainſi du reſte.

117. Pour border d'hommes par-tout une ligne de dix-ſept mille cinq cents toiſes d'étendue ſur un ſeul rang, il faut ſoixante-dix mille hommes effectifs; mais dans nos armées il y a toujours un quart tant de groſſe cavalerie que de huſſards qui ne ſont pas exercés à combattre à pied, qui ne ſont point armés de maniere à pouvoir le faire avec avantage, qui d'ailleurs n'ont point la volonté de s'y expoſer, & que par ces raiſons on ne peut envoyer aux retranchemens. De plus l'infanterie a toujours beaucoup de ſes hommes aux hôpitaux, beaucoup d'autres employés aux gardes d'honneur, & aux gardes des équipages; & dans le cas dont il s'agit, elle eſt obligée de ſe garder contre la place; il eſt par conſéquent évident que l'armée de cent mille hommes la plus complette ne pourroit pas, même avant que le ſiége fût commencé, & en faiſant mettre pied à terre à tous ſes dragons, garnir ſans lacunes la ligne de circonvallation d'un ſeul rang de ſoldats.

118. Que l'on juge par-là combien un ennemi très-inférieur, qui ſaura cacher ſes manœuvres, aura de facilité à forcer la circonvallation, & à ſecourir la place attaquée, ſoit de jour, ſoit de nuit, ſi l'on ſe contente de faire la circonvallation comme on les a faites juſqu'à cette heure.

Je vais donner le détail d'une des manieres dont une armée de ſoixante mille hommes peut attaquer & forcer une ligne de circonvallation défendue par une armée de cent mille hommes. J'eſpere qu'on ne le trouvera pas totalement étranger à mon ſujet, & qu'on le jugera d'ailleurs de quelqu'importance,

par les éclairciſſemens ſur la nature des lignes de circonvallation qui réſulteront de ſon expoſé.

119. Cette armée de ſoixante mille hommes marchera à l'improviſte, ſans bagage & ſans canons : elle peut les laiſſer arriver après elle, parce qu'il ne faut abſolument point s'en ſervir dans les attaques de lignes de l'eſpece de celles dont je parle, le jeu de l'artillerie ne pouvant que retarder l'opération, & la faire manquer, même en indiquant le point d'attaque. L'armée aſſaillante ſe trouvera en bataille à trois quarts de lieue de la partie de circonvallation qu'elle doit attaquer, ſe tiendra prête à marcher un peu avant la petite pointe du jour, & fera enlever, ou du moins pouſſer, par ſes troupes à cheval, tous les détachemens ennemis qui ſe préſenteront à cinq cents toiſes d'elle, ſoit ſur ſon front, ſoit ſur ſes flancs, pour qu'aucun d'eux ne puiſſe la reconnoître.

Cette armée, après avoir fait mettre pied à terre à ſes dragons, ſe trouvera forte de quarante-cinq mille hommes de pied, aura ſon infanterie formée ſur trois lignes qui ne ſeront éloignées que de trente à quarante toiſes l'une de l'autre. Les bataillons dans chaque ligne ſeront de trois de hauteur, & laiſſeront entr'eux des intervalles égaux à la moitié du terrein qu'occupera leur front. Cette infanterie diſpoſée de cette maniere formera un front de dix-huit cents toiſes de longueur.

Je fais les intervalles qui ſéparent les bataillons, beaucoup plus grands qu'on ne doit les faire communément, afin que l'armée ſouffre moins des obſtacles que le terrein pourroit préſenter à ſa marche, & pour que la manœuvre de chaque bataillon ſoit plus indépendante de celles des bataillons voiſins ; ce qui eſt très-important dans une affaire dont le ſuccès dépend principalement de la célérité. D'autre côté, je fais les intervalles qui ſéparent les li-

gnes incomparablement plus petits que ceux que l'on eſt dans l'uſage de leur donner, parce qu'il ne faut ni refroidiſſement, ni tems de repos pour l'ennemi, pendant l'aſſaut qu'elles ont à donner, & que pour cet effet il faut qu'elles s'appuyent & qu'elles ſe ſuccedent au beſoin de ſi près, que leurs différens effets ſemblent à l'ennemi n'être qu'un effort continu.

Cette infanterie doit avoir, ſur chacun de ſes flancs, une aîle de cavalerie de quatre cents cinquante toiſes de front. Les intervalles qui ſépareront ces aîles de l'infanterie ſeront de cinquante toiſes, de maniere qu'il y aura à-peu-près cinq cents toiſes du premier ſoldat de la droite de l'infanterie au premier cavalier de l'aîle droite de la cavalerie; ce qui ſera de même à l'égard de la gauche.

Les intervalles des eſcadrons de cavalerie ſeront égaux aux fronts de ces eſcadrons, de maniere que leurs lignes auront moitié plein, moitié vuide. C'eſt doubler leurs intervalles ordinaires, mais cela eſt avantageux ici, où il faut préſenter le plus grand front poſſible, où en même tems on n'a pas à craindre d'être attaqué en force par la cavalerie ennemie, qui ne peut venir ſe préſenter devant l'une des aîles de cavalerie qu'en défilant par les portes qui ſe trouvent dans la circonvallation. D'ailleurs comme les eſcadrons de la premiere ligne ſont expoſés à avoir beaucoup de manœuvres à faire pour enlever les différens partis qui pourroient ſe rencontrer dans la campagne, il eſt bon de laiſſer beaucoup d'intervalles entr'eux.

Il faut obſerver qu'on ne doit donner aux eſcadrons des intervalles tels que je viens de le dire, qu'après s'être aſſuré, par des reconnoiſſances exactes faites par les huſſards, que l'ennemi n'a pas

hors de ſa ligne, dans les environs de l'endroit que l'on veut attaquer, un corps de cavalerie ſuffiſant pour battre une aîle entiere telle que je la ſuppoſe. S'il en étoit autrement, ou que les attaquans trouvaſſent de très-gros corps d'infanterie ennemie entre la circonvallation & eux, ils n'auroient d'autre parti à prendre que celui de renoncer totalement à l'attaque des lignes, puiſqu'alors ils ne pourroient raiſonnablement s'empêcher de croire que l'ennemi ayant été averti à tems de leur manœuvre, a porté au point d'attaque des forces ſuffiſantes pour leur réſiſter, & que dans tout état de cauſe, le corps d'infanterie, en rentrant dans la ligne & en ſe diſtribuant le long des fronts ſur leſquels on voudroit ſe porter, en rendroit l'attaque tres-difficile, très-coûteuſe & d'un ſuccès très-incertain.

Les aîles de la cavalerie auront deux lignes, & leurs ſecondes lignes ſeront alignées ſur la premiere ligne de l'infanterie. Leurs premieres lignes ſeront à ſoixante ou quatre-vingt toiſes en avant de leurs ſecondes lignes.

Les premieres lignes des aîles de cavalerie ſeront jointes par une ligne de cavalerie qui aura comme elle moitié plein, moitié vuide.

Cela formera en avant une ligne de cavalerie de deux mille huit cents toiſes de longueur. Comme ſon étendue pourroit faire penſer que les quinze mille hommes de cavalerie qui, avec les quarante-cinq mille hommes de pied, complettent l'armée de ſoixante mille hommes, ne ſuffiroient pas pour la former, je vais donner le calcul du nombre de cavaliers que cette ligne demanderoit.

Comme elle a autant de vuide que de plein, ſon plein ſera de mille quatre cents toiſes : le cavalier de ligne occupe ordinairement trois pieds de front dans le rang. Les cavaliers des troupes du nord

qui ſont montés ſur des chevaux très-élevés en occupent même davantage. Mais comme il y auroit, avec les cavaliers de ligne, des huſſards qui ne tiennent que deux pieds ſix pouces dans le rang, & qui ni tiennent même, lorſque leurs chevaux ſont très-petits, que deux pieds trois pouces, je ne compterai que ſur deux pieds ſix pouces par homme.

Il ne faudroit que trois mille trois cents ſoixante cavaliers ſur un même rang pour occuper un front de mille quatre cents toiſes, à eſtimer le front de chacun d'eux à deux pieds ſix pouces; & il n'en faudroit que dix mille quatre-vingt pour former, ſur trois de hauteur, une ligne de deux mille huit cents toiſes que j'ai ſuppoſée ayant moitié plein, moitié vuide. Elle n'en contiendra pas davantage.

Les ſecondes lignes des aîles de cavalerie étant de quatre cents cinquante toiſes chacune, & ayant auſſi moitié plein, moitié vuide, ne contiendront que trois mille deux cents quarante cavaliers, qui, joints aux dix mille quatre-vingts qui forment la premiere ligne, font en tout treize mille trois cents vingt cavaliers.

Ainſi, toutes les lignes formées, il reſtera ſeize cents quatre-vingts cavaliers, qui ſeront employés à la garde des équipages & de l'artillerie. On pourra former un corps de réſerve derriere l'armée, ſi les circonſtances exigent qu'on mette les équipages & l'artillerie à couvert dans quelque place voiſine.

Que dans cette diſpoſition l'armée ſe mette en marche à la petite pointe du jour, l'infanterie marchant bon pas, & la cavalerie réglant le ſien ſur celui de l'infanterie.

Que, lorſque l'infanterie ſe trouvera environ à douze cents toiſes de la circonvallation, ce qui ſera à peu près au moment où l'on commencera à diſtinguer les objets nettement à cent toiſes de diſtance,

toute la cavalerie de la premiere ligne se porte au grand trot jusqu'à quatre cents toises des retranchemens, avec ordre à ses escadrons d'enlever les troupes qu'ils verront entre les retranchemens & eux, s'ils peuvent le tenter avec la certitude du succès. Le reste de la ligne attendra, pour se retirer, qu'ils aient achevé leurs opérations qui ne pourront être que de très-peu de durée.

La cavalerie ne court aucun risque en s'arrêtant à quatre cents toises des retranchemens : le cavalier étant supposé tenir deux pieds six pouces dans le rang, & l'escadron étant de cinquante hommes de front, la longueur du front de ce dernier est de cent vingt-cinq pieds; & la ligne ayant moitié plein, moitié vuide, il se trouvera cinq escadrons sur deux fronts de circonvallation; ce qui est plus que suffisant pour qu'une troupe de cavalerie n'ose sortir des retranchemens, quoique sous la protection de leur feu, pour aller, en défilant par les portes, se former en bataille dans la campagne.

Dès que les escadrons, détachés pour enlever les troupes qui se seront trouvées devant eux, seront rentrés dans la ligne, toute la cavalerie se retirera peu à peu, à mesure que le canon de l'ennemi l'inquiétera.

Dès que celle qui se trouvera devant le front de l'infanterie n'en sera plus qu'à trois cents toises, elle se serrera sur les aîles assez promptement pour que le front de l'infanterie se trouve totalement découvert, avant que celle-ci n'ait pu arriver sur elle.

A l'égard des aîles de cavalerie, leur premiere ligne, en se retirant, ira s'aligner sur la premiere ligne de l'infanterie, & elles marcheront à sa hauteur jusqu'à ce qu'elle ne soit plus qu'à environ trois cents cinquante toises des retranchemens. Elles s'ar-

rêteront dans cette poſition, & elles laiſſeront l'infanterie aller ſeule attaquer les lignes.

Cette cavalerie aura peu à craindre du canon de l'ennemi à cette diſtance, parce que indubitablement tout celui qui pourra voir l'infanterie ne s'occupera que d'elle, puiſqu'elle eſt le ſeul corps à redouter dans ces ſortes d'attaques.

La cavalerie qui aura ſerré ſur les aîles pour découvrir l'infanterie, ira former une ligne à cent cinquante toiſes derriere elle, & elle la ſuivra à cette diſtance, juſqu'à ce que l'infanterie ait forcé la circonvallation.

Lorſque l'infanterie ſe trouvera environ à cinq cents toiſes des retranchemens, elle s'arrêtera un moment pour ſe reformer. Les bataillons de la ſeconde ligne auront ſoin de remettre leur centre vis-à-vis le milieu des intervalles des bataillons de la premiere ligne; & dans les endroits où le terrein ne préſentera aucun obſtacle à la marche que l'on doit faire juſqu'à la circonvallation, les lignes ſe ſerreront de maniere qu'il n'y ait qu'environ cent cinquante toiſes de l'une à l'autre.

Je fais faire halte à l'infanterie à cinq cent toiſes des retranchemens, parce qu'il n'y a aucun coup de canon à raiſin qui puiſſe porter à cet éloignement, & que le boulet même inquiete peu l'infanterie, lorqu'elle eſt à cette diſtance.

Après cette petite halte, qui doit au plus durer trois minutes, même pour des troupes qui ne ſeroient que médiocrement diſciplinées, toute l'infanterie marchera à l'attaque à pas redoublés.

Le bataillon de la droite de la premiere ligne dirigera ſon centre ſur l'angle ſaillant du redan, ou de la redoute qui ſera le plus près de lui vers ſa gauche; & le bataillon, voiſin de la même ligne, dirigera le ſien ſur l'angle ſaillant du redan, ou de

la redoute qui ſuivra. Le bataillon de la gauche de la premiere ligne dirigera de même ſon centre ſur l'angle ſaillant de la redoute, ou du redan qui ſe trouvera le plus près de ſa droite; & le bataillon voiſin dirigera le ſien ſur l'angle ſaillant qui ſuivra.

Chacun des autres bataillons de la premiere ligne dirigera ſon centre ſur l'angle ſaillant de la circonvallation dont il ſe trouvera le plus proche, ſans s'embarraſſer d'augmenter ou de diminuer ſes intervalles.

Les bataillons de la droite de la ſeconde ligne dirigeront leur marche ſur celle du bataillon de la premiere ligne qui couvre leur droite, & les bataillons de la gauche feront la même choſe à l'égard des bataillons qui couvrent leur gauche, les uns & les autres ayant ſoin que leur centre reſte découvert, tant qu'il y aura un intervalle entre les bataillons de la premiere ligne qui étoient devant eux.

Les bataillons de la troiſieme ligne marcheront toujours droit devant eux, ſans égard au mouvement des bataillons des autres lignes.

Il eſt dans la nature de l'homme de ne s'occuper, dans les combats, que des troupes qui marchent à lui, & dont il a l'effort à ſoutenir; ainſi les troupes qui feront dans les redans & dans les redoutes ne s'occuperont guere que des bataillons qui marcheront ſur les capitales des ouvrages qu'elles auront à défendre; & leur feu fera peu de mal à ces bataillons, à cauſe de ſon obliquité.

D'autre part, la redoute met à couvert d'une bonne partie du feu de la courtine; & quand ceux qui ſont derriere celles de ſes parties qui ſont découvertes, commenceroient à tirer ſur les attaquans, dès qu'ils les verroient à cent cinquante toiſes d'eux, ils ne tireroient pas enſemble deux mille quatre cents coups de fuſil par courtine; ce qui n'eſt qu'égal au

feu d'un bataillon pendant une minute, & par conséquent peu considérable.

Cependant, comme il y a beaucoup de différence, quant à l'effet, entre le feu d'une troupe auquel on ne répond pas, & le feu de la même troupe, lorsqu'on y répond, chaque bataillon de la seconde & troisieme ligne envoyera en avant un piquet, ou sa compagnie de chasseurs, lorsqu'il en aura, pour faire sur les retranchemens un feu à volonté, & sans garder de rang, afin de rendre le feu des retranchemens encore moins dangereux.

Ces troupes, mises en mouvement & sans ordre, ont cet avantage que, lorsqu'elles plient, elles ne causent ni épouvante, ni désordre; tandis qu'elles encouragent beaucoup, tant qu'elles marchent devant les troupes qui sont en bataille; & elles vont communément très-bien, parce que le soldat, qui n'est plus sous le joug, cherche à faire voir qu'il est valeureux par lui-même.

Ces piquets, qui seront toujours poussés en avant par la marche des bataillons, aideront à l'attaque de la gorge de la redoute, ou à celle de la courtine, suivant que les bataillons dont ils seront tirés auront une redoute ou un redan à attaquer.

120. Il n'y a de dangereux, lorsqu'on marche à la circonvallation, que le canon à cartouche. Autrefois on en étoit quitte pour en essuyer une décharge; mais depuis que M. de Gribeauval a inventé une espece de raisin dont les grains tuent à trois cents toises de distance, on doit par là s'attendre à essuyer au moins douze décharges de chaque piece dans une attaque de jour; & s'il y en avoit trois ou quatre sur un front, il faudroit alors renoncer à l'attaquer.

L'invention de ce raisin n'est pas le seul changement important que cet habile Ingénieur a fait dans l'artillerie. Il en a rendu les pieces plus maniables,

plus roulantes, d'un ſervice plus aiſé & plus prompt; & en même temps moins coûteuſes & plus durables; & le canon, entre ſes mains, eſt devenu l'arme la plus redoutable.

Quelque capacité qu'il ait montré dans la partie du génie, dans l'attaque & dans la défenſe de Schweidnitz, dans le ſiége de Glatz, ville très-forte, qu'il a priſe avec ſeize mille hommes, quoiqu'elle eût ſix mille hommes de garniſon, dans la priſe de Neiſſen, &c. ſes opérations ſur les différentes parties d'artillerie ſemblent, par leur préciſion & leur ſageſſe, lui mériter encore plus de gloire.

Les découvertes de M. de Gribeauval n'empêchent pas qu'on ne puiſſe attaquer de jour les lignes de circonvallation. Celle dont je viens de parler ne regarde que les pieces de parc; & comme les lignes de circonvallation ont au moins quatre-vingt-dix fronts, & que, lorſqu'elles ſont conſtruites, toutes les pieces de parc, au moins à très-peu de choſe près, ſont employées au ſiége, ou ſont au radoub au parc d'artillerie, on ne doit point en rencontrer ſur la plûpart de leurs fronts.

121. Lorſqu'on en rencontrera pluſieurs ſur un front, ſi elles inquietent de loin, on en abandonnera l'attaque, & l'on ſe jettera ſur la droite ou ſur la gauche, en ſerrant les intervalles, ou en doublant les lignes d'infanterie. Si ces pieces n'inquietent que de près, on ſe conduira, à leur égard, comme on ſe conduit à préſent dans toutes les attaques des poſtes où l'on en rencontre.

122. Dans tous les cas, ces canons ne feront jamais autant de mal dans une attaque de retranchemens, qu'ils en feroient dans une attaque de plaine, parce que le canon ne tire jamais auſſi vite, lorſqu'il eſt derriere un parapet, que quand il eſt en raſe campagne.

Un bataillon, non compris ſa compagnie de grenadiers, eſt de ſix cents hommes. Lorſqu'il eſt ſur trois de hauteur, il a donc deux cents hommes de front, qui, occupant un pied & demi chacun, occupent enſemble cinquante toiſes de terrein.

Comme les faces des redoutes n'ont chacune que vingt toiſes de longueur, chaque bataillon a dix toiſes de front de plus qu'il ne lui faut pour les embraſſer toutes les deux parfaitement. Dans dix toiſes il y a cent vingt hommes avec leſquels on attaquera la gorge de la redoute ; & cela doit ſuffire pour l'emporter, eu égard à l'attaque des faces qui ſe fait en même tems.

123. Je voudrois, indépendamment de cela, que les compagnies de grenadiers ne fuſſent point detachées de leurs bataillons. Car il pourroit arriver que les faces de la redoute fuſſent de vingt-cinq toiſes ; alors les grenadiers ſeroient employés à l'attaque de ſa gorge. Par cette précaution on obvieroit au cas où les ſoldats du centre du bataillon ſe porteroient en grand nombre ſur l'angle ſaillant de cet ouvrage. Si la redoute n'avoit que vingt toiſes de face, ſa gorge ſeroit attaquée, dès le premier moment, par une force ſupérieure à celle de ſa garde entiere.

Une redoute attaquée de cette maniere devroit indubitablement être enlevée ; mais comme un bataillon de la ſeconde ligne, au bout de trente ſecondes au plus tard, ſe joint au bataillon de la premiere qui en fait l'attaque, & qu'il fournit plus d'un demi-bataillon pour l'attaque de la gorge, il eſt impoſſible qu'elle ne ſoit pas forcée.

S'il y avoit dans l'armée des bataillons qui fuſſent beaucoup au deſſous de ſix cents hommes, il faudroit les tirer en piquets, pour en former des corps de ſix cents hommes auxquels on attacheroit leur compagnie de grenadiers. J'ai calculé juſqu'ici ſur

le complet à l'égard de l'armée d'attaque, parce que j'ai ſuppoſé auſſi que l'armée qui défend la circonvallation étoit complete.

Lorſqu'on a pris la redoute, on eſt maître de la porte qu'elle couvroit, & à laquelle elle ſervoit de défenſe. La foible garde qu'on a pu y laiſſer, après avoir garni le retranchement & la redoute, pourra à peine la remplir, en ſe mettant en haie; & elle eſt bien loin de pouvoir réſiſter à deux bataillons qui l'ont jointe. Ces bataillons, en entrant dans le retranchement par la porte, en feront abandonner la courtine, & bientôt après les redans voiſins.

Ceux qui monteront ſur les redans abandonnés feront évacuer les courtines & les redans ſuivans. Les pertes de ceux qui défendent le retranchement ſe ſuccéderont avec une rapidité extrême. Il ſuffit qu'une ſeule porte ſoit forcée pour que toute la partie de la circonvallation ſur laquelle ſe fait l'attaque, le ſoit bientôt après.

Les bataillons de la troiſieme ligne qui entreront dans l'intérieur de la circonvallation par les portes, & ſans s'être rompus, ſerviront de point d'appui, dans les premiers momens, aux bataillons qui ſe ſeront rompus en emportant les redoutes, ou en franchiſſant les redans.

Chaque troupe aura ordre de reſter à ſon attaque, de même, & par les mêmes raiſons que je l'ai dit à l'égard de celles qui donnent à une ville, un aſſaut général par eſcalade.

S'il y a des troupes qui fuient, la ligne de cavalerie, qui eſt derriere l'infanterie, les empêchera de paſſer derriere; & on les fera retourner à la circonvallation, lorſqu'elles ſeront reformées.

Un bataillon de ſix cents cinquante hommes, ſa compagnie de grenadiers compriſe, occupe cinquante-quatre toiſes de front; & comme j'ai pro-

poſé de donner, aux intervalles qui ſéparent les bataillons, la moitié de l'étendue de leur front, il n'y aura, dans les lignes de l'armée d'attaque, qu'un bataillon ſur quatre-vingt-une toiſes, & deux bataillons ſur cent ſoixante-deux toiſes. Les fronts de la circonvallation n'étant que de cent-vingt toiſes, s'il y a une redoute par front, comme cela doit être dans les endroits d'où l'on peut ſe porter facilement dans la campagne, il y aura, dans la partie de la circonvallation attaquée, un quart de plus, tant de redans que de redoutes, qu'il n'y aura de bataillons dans la premiere ligne d'infanterie de l'armée qui attaque. Mais cela ne fait rien à la choſe; tout ce qui en réſulteroit, c'eſt qu'ayant donné ordre aux bataillons de la premiere ligne, qui ſeroient ſuivis par ceux de la ſeconde, comme il a été dit, d'attaquer les redoutes qui ſeroient à portée d'eux, de préférence aux redans, il y auroit la moitié des redans qui ne ſeroit pas attaquée dans le premier inſtant; & cela ne nuit point. Quand il y auroit même pluſieurs fronts de ſuite dans la partie de la circonvallation qui eſt attaquée, ſur leſquels aucun corps de la premiere & ſeconde ligne ne ſe porteroit, cela ne nuiroit point encore, parce que, dès qu'un front eſt forcé, les fronts collatéraux tombent ſucceſſivement. Il ſuffit, pour l'opération, que tous les fronts ſoient toujours menacés de près, afin que les troupes, qui en défendent un, ne puiſſent pas ſecourir celles qui défendent l'autre; & cet objet eſt rempli, en faiſant marcher les bataillons de la troiſieme ligne toujours devant eux, quelques manœuvres que faſſent celles des deux premieres.

124. Il eſt très-important d'empêcher les troupes qui défendent un front, de ſecourir celles qui en défendent un autre; car cette partie de retranche-

ment, qui ne pourroit pas être forcée par une colonne de trente à quarante hommes de profondeur, si elle est défendue par une troupe qui est sur trois de hauteur, le sera par un corps qui n'aura que six hommes, & même que trois hommes de hauteur, si elle n'est défendue que par une haie de soldats.

125. L'armée d'attaque doit arriver sur le terrein d'où elle doit marcher en bataille à la circonvallation, deux heures ou deux heures & un quart avant la pointe du jour, pour avoir le temps de se former & de prendre quelque repos, avant que de marcher à l'attaque des lignes.

Pour que l'ennemi ne puisse pas la découvrir, elle doit faire marcher de gros détachemens de cavalerie à la tête & sur les flancs de ses colonnes d'infanterie. Ces détachemens, après s'être développés pour former une chaîne autour du terrein sur lequel l'armée doit se former, se porteront à pas lents jusqu'à un quart de lieue en avant de l'armée, ayant soin de bien reconnoître le pays. Ceux qui sont destinés à couvrir ses flancs s'en écarteront à la même distance, & de la même maniere.

Ces détachemens, qui doivent être très-nombreux, doivent infaillibement empêcher que l'armée ne soit découverte. Si le hasard faisoit que quelque troupe ennemie traversât leur chaîne, sans qu'ils l'apperçussent, elle seroit reconnue par les patrouilles que la cavalerie de la premiere ligne fera devant elle, patrouilles qui doivent être si fréquentes, que la plus petite troupe ne puisse manquer d'être reconnue par plusieurs d'elles, dans l'espace d'un quart d'heure. Dès qu'une petite troupe ennemie, qui sera entre l'armée & la chaîne formée par ses détachemens, sera reconnue, il est évident, par sa position, qu'elle ne pourra manquer d'être enlevée.

Comme il faut s'approcher de très-près, pendant la nuit, pour bien reconnoître une troupe, les détachemens qui ſont en avant doivent naturellement enlever toutes les troupes ennemies qui ſe mettront à portée de les reconnoître. Si quelques circonſtances font qu'ils manquent d'en enlever quelques-unes, tout ce qu'elles pourront rapporter, en rentrant dans le camp, c'eſt qu'elles ont vu, à une demi-lieue de la circonvallation, quelques eſcadrons de cavalerie.

Après avoir entendu leur rapport, on ne pourra tout au plus qu'en envoyer rendre compte à l'Officier général qui commandera dans ce quartier ; & ſi ce dernier conſent à être réveillé pour de petits rapports, tout ce qu'il pourra faire, c'eſt de commander quelques eſcadrons de cavalerie, pour aller découvrir en force ce qui ſe paſſe dans la plaine, & de les faire ſoutenir par un corps d'infanterie. Le premier mouvement que je fais faire à la premiere ligne de la cavalerie vers la circonvallation, lorſque le jour eſt à demi formé, a pour objet l'enlevement de ces troupes.

Quand l'Officier général feroit marcher ſur-le-champ toutes ſes troupes aux retranchemens, cela ne nuiroit point à l'opération, puiſqu'on s'attend qu'elle y ſeront toutes, bien avant qu'on ſoit à portée de leurs armes.

Il ne peut pas y avoir l'ordre de battre la générale, & de faire marcher toute l'armée ſur de pareils rapports ; parce que, outre que les rapports de ce qu'on a vu de nuit ſont très-ſouvent exagérés, & quelquefois entiérement faux, il doit arriver fréquemment que les détachemens de l'armée qui eſt dans les lignes rencontrent pluſieurs eſcadrons d'huſſards, ou d'autres troupes, à une demi-lieue de la circonvallation ; & que, ſi l'on faiſoit marcher

l'armée chaque fois qu'on en rencontre, d'une part on la feroit inutilement périr de fatigue, & de l'autre, on ne feroit que donner à l'ennemi les plus grandes facilités pour forcer les lignes, en ordonnant d'en dégarnir totalement la plus grande partie sur la moindre fausse attaque.

Si quelque parti, qui auroit eu le bonheur ou l'adresse de s'échapper, vient à reconnoître les détachemens qui sont en avant, dès le premier moment qu'ils arrivent sur le terrein où ils doivent s'arrêter, il faudra une demi-heure à ce parti pour rentrer dans son camp. Avant que celui qui le commande ait fait son rapport à son supérieur immédiat, qu'on soit ensuite allé chez l'Officier général, & que ce dernier se soit déterminé sur la qualité des ordres qu'il a à donner, il se passera plus d'un quart d'heure; il se passera une demi-heure, avant que la cavalerie ait reçu ses ordres, qu'elle ait sellé, monté à cheval & pris ses rangs; toutes ces choses se faisant de nuit. Il lui faudra plus d'un quart d'heure pour arriver à la barriere de la circonvallation par laquelle elle doit sortir, pour défiler par cette barriere & celle de la redoute, & pour se mettre en bataille, après y avoir défilé. Ainsi elle sera au plus en bataille hors de la circonvallation, quand l'armée d'attaque commencera à marcher, c'est-à-dire, à la petite pointe du jour, tems auquel les détachemens de l'armée, qui étoient en avant de son front & sur ses flancs, quitteront leurs postes pour aller former les secondes lignes des aîles de cavalerie où l'on doit les mettre, comme ayant été plus fatigués que le reste de la troupe.

Si ces détachemens de cavalerie avoient été reconnus avant que d'être arrivés à leurs postes, cela reviendroit au même, parce qu'alors les partis qui les auroient découverts se seroient trouvés plus loin

loin de leur camp : ils y arriveroient moins vîte, & ils y causeroient moins d'allarme.

Une cavalerie qui marche aux ennemis, avant que le jour soit formé, ne peut pas faire plus de chemin qu'une infanterie qui marche le bon pas. Ainsi, quand l'infanterie des attaquans aura fait six cents toises de chemin, la cavalerie qui sera sortie de la circonvallation n'en sera éloignée que d'environ six cents toises. Au reste, quand elle s'en seroit éloignée de neuf cents toises, cela ne changeroit rien à la chose. Elle ne pourroit pas encore découvrir l'armée, à cause du peu de jour qu'il y auroit. C'est lorsque l'infanterie des attaquans s'est avancée de six cents toises, que toute la cavalerie de leur premiere ligne doit se porter, au grand trot, jusques près de la circonvallation, & qu'elle doit conséquemment tomber à l'improviste sur cette cavalerie de découverte, & l'enlever.

Pendant que la cavalerie parcourt les sept à huit cents toises qui sont entre le point d'où elle part pour faire ce dernier mouvement, & celui où elle doit s'arrêter vis-à-vis la circonvallation, & pendant que l'ennemi sera occupé à l'observer, à donner l'ordre de battre la générale, &c. il se passera près d'un quart d'heure pendant lequel l'infanterie attaquante aura fait trois cents toises, par conséquent elle ne se trouvera plus qu'à neuf cents toises de la circonvallation.

Dans moins d'un quart-d'heure, après que la générale aura commencé à battre, les troupes qui doivent défendre la partie de la circonvallation, vis-à-vis laquelle la cavalerie s'est présentée, doivent être à leurs postes. Mais avant que les régimens, qui sont sur la droite & sur la gauche de l'attaque, ne battent la générale d'après leurs voisins, avant qu'ils n'aient pris les armes, que les

Généraux desquels ils dépendent n'aient reconnu l'ennemi, avant qu'ils ne se soient déterminés sur la nature des ordres qu'ils doivent leur donner, & que ces ordres ne leur soient parvenus, il s'écoulera plus d'un quart-d'heure, & l'infanterie des attaquans ne sera plus qu'à environ quatre cents toises de la circonvallation.

Les Généraux, chargés de la défense des lignes, laisseront au moins un front ou deux garnis de troupes au delà de ceux auxquels les derniers escadrons de cavalerie de l'armée attaquante font face; le premier régiment qui marchera au secours des fronts qui seront attaqués aura donc d'abord plus de deux cents toises de chemin à faire, avant que d'être vis-à-vis le premier cavalier des attaquans qui est de son côté, & ensuite cinq cents toises de plus qu'il y a depuis ce premier cavalier au point d'attaque dont il est le plus près, pendant que l'infanterie des attaquans n'aura que quatre cents toises à parcourir, avant que de donner l'assaut aux retranchemens; il s'en faudra donc de près de moitié que ce premier régiment n'arrive au point attaqué, dont il est le plus voisin, assez tôt pour être de quelque utilité à sa défense.

On ne peut pas raisonnablement supposer que les Généraux dégarniront les fronts opposés aux aîles de la cavalerie ennemie, pour en porter les troupes vers le centre de l'armée d'attaque; parce que, voyant qu'il y a de l'infanterie derriere la cavalerie du centre, ils doivent craindre qu'il n'y en ait derriere la cavalerie des aîles.

A mesure que la cavalerie découvrira le front de l'infanterie par le centre, elle longera tout le front de l'armée de droite & de gauche; & elle reviendra, par derriere les aîles, former, derriere l'infanterie, la ligne dont j'ai parlé. Ce double mouvement em-

pêchera les Généraux ennemis de diſtinguer la compoſition des aîles de cavalerie.

Lorſque toute l'infanterie ſera découverte, on ne verra plus de nouveaux eſcadrons faire la caracole de droite & de gauche pour longer la ligne, & l'on verra bientôt après les intervalles des aîles; ainſi l'ennemi pourra conjecturer que le reſte de la cavalerie n'a point d'infanterie derriere elle, & ſe conduire ſur cette ſuppoſition. Mais l'infanterie ne ſera entiérement découverte que quand elle ne ſera plus qu'à quatre ou cinq cents toiſes de la circonvallation. Si le Général prend alors le parti de dégarnir les fronts oppoſés à la cavalerie qui reſte en premiere ligne, il faudra au moins un demi-quart d'heure, tant pour que ſes ordres parviennent aux troupes qui les gardent, que pour les tirer des redoutes & des redans qu'elles occupent, & pour les former en piquet; car on ne peut pas les faire marcher en haie & en déſordre. Pendant ce tems les attaquans auront avancé de trois cents toiſes, & ils ne ſeront plus qu'à cent ou deux cents toiſes au plus de la circonvallation. Comme on marche bon pas, lorſqu'on eſt ſous le feu de l'ennemi, ils parcourront ces cent ou deux cents toiſes en auſſi peu de tems que les troupes qui marchent au ſecours des points attaqués, parcourront un eſpace égal; & alors il y aura toujours quatorze cents toiſes au moins de circonvallation, où l'on n'aura trouvé qu'un ſeul rang d'hommes, & qui ſeront conſéquemment forcés, &c.

Si l'on veut que ces troupes auxiliaires puiſſent parcourir juſqu'à quatre cents toiſes de chemin, & s'être arrangées ſur les retranchemens, avant que les attaquans n'aient joint la circonvallation, il y aura toujours mille toiſes de ligne de forcées; ce qui eſt ſuffiſant & au delà, pour que toute l'armée des attaquans y ſoit bientôt entrée.

D'ailleurs, dès que la cavalerie du centre aura cessé de longer la ligne, les escadrons des secondes lignes des aîles de cavalerie iront former une ligne en potence sur l'extrêmité de leur premiere ligne ; ce qui est une position excellente pour attendre la cavalerie ennemie qui pourroit sortir de la circonvallation par les postes qui sont au delà de ces aîles, ces lignes en potence se servant mutuellement de seconde ligne ; par cette manœuvre il paroîtroit à l'ennemi que la cavalerie des aîles se prépare à découvrir de l'infanterie qui est derriere elle.

Lorsque l'infanterie de l'armée d'attaque sera entrée dans les lignes, elle battra sans difficulté tous ceux des régimens qui marcheront au secours de la partie attaquée, qui s'avanceront jusqu'à elle, puisque chacun de ces régimens arrivera toujours seul à sa portée.

Il est à remarquer que, quoique les bataillons soient déja très-éloignés les uns des autres, lorsqu'ils campent derriere une circonvallation, ils le sont encore beaucoup d'avantage lorsqu'ils marchent au secours de quelque partie de la ligne que ce soit, parce que ceux qui en sont le plus loin sont nécessairement moins promptement en état de marcher que les autres ; & qu'il arrive d'ailleurs presque toujours que ce sont ceux qui marchent le moins vîte, parce que le danger les frappe moins.

Le Général de l'armée d'investissemeut est donc dans la nécessité de faire rétrograder ses troupes les plus avancées, lorsque la ligne est forcée ; & de les rassembler, avec celles qui les suivent, dans un lieu assez éloigné du point d'attaque, pour avoir le tems de les y former en force, avant que l'ennemi ne puisse l'y joindre.

S'il fait rassembler en même tems ses troupes sur la droite & sur la gauche des attaquans, ces derniers sont assurés, avec l'aide de l'artillerie & de

la garniſon de la ville aſſiégée, de battre celle des deux moitiés de ſon armée qu'ils voudront; & s'ils ſe déterminent pour celle qui ſe trouve la plus éloignée de la tranchée, lorſque le ſiége eſt commencé, ils la battront d'autant plus facilement, qu'elle doit être preſque totalement privée d'artillerie.

Si au contraire il veut raſſembler toutes ſes forces dans un ſeul point, quelqu'endroit qu'il choiſiſſe pour leur réunion, il perdra néceſſairement une quantité immenſe de bagages, d'artillerie & de munitions.

Je n'ai point parlé juſqu'ici des opérations de la cavalerie. Celle des attaquans a été diſpoſée de maniere à couvrir les flancs & les derrieres de ſon infanterie, & à pouvoir battre les partis que l'ennemi pourroit faire ſortir hors de la partie des lignes qui eſt à ſa portée. Si l'ennemi a fait une contrevallation, il eſt inutile de la faire entrer dans les lignes, lorſqu'elles ſont forcées; parce que la ligne de contrevallation n'étant éloignée de celle de circonvallation que de quatre cents toiſes au plus, & l'eſpace qui eſt entr'elles étant coupé par les tentes, les faiſceaux d'armes, les cuiſines, &c. la cavalerie ne peut pas manœuvrer convenablement. (*)

Il eſt inutile de la faire paſſer au delà de la contrevallation, cette derniere ligne mettant l'ennemi à couvert de tous ſes efforts. On n'a conſéquemment d'autres regles à ſuivre, à ſon égard,

(*) Lorſque l'on bat la générale à l'improviſte, les troupes marchent ſans plier leurs tentes; & d'ailleurs, lorſque l'on décampe à l'improviſte & vivement, les piquets des tentes & des chevaux, les feux, les amas de bois, les trous de toute eſpece faits à la queue du camp, & mille choſes qu'on laiſſe dans ce dernier, ſuffiſent pour empêcher la cavalerie d'y manœuvrer, comme il faut qu'elle le faſſe dans une action.

dans ces circonſtances, que celle de la faire marcher relativement aux vues ultérieures à l'attaque que l'on peut avoir.

Tout ce qu'on pourroit en faire d'ailleurs, ce ſeroit de lui faire longer la circonvallation pour augmenter, par ſa préſence, le déſordre des troupes ennemies qui ſe retirent; & pour faire fuir, à coups de mouſqueton, les hommes épars qui pourroient reſter derriere pour emmener quelques bagages.

Mais s'il n'y a point de contrevallation, la choſe eſt toute différente. Il faut faire paſſer la cavalerie du côté de la place; par là elle ſe trouvera au centre d'un cercle dont une partie de la circonférence ſera occupée par un ennemi troublé & foible par-tout, & par là même expoſé à eſſuyer les plus grands échecs.

Dans tous les cas, dès que l'on s'apperçoit que les troupes, qui viennent au ſecours du point attaqué, commencent à rétrograder, il faut faire entrer dans la circonvallation ſix eſcadrons d'huſſards ſur chacun des flancs de l'infanterie, ou huit même, ſuivant la diſtance qu'il y a entre cette ligne & celle de la contrevallation, s'il y en a une. Ces huſſards viendront occuper ce poſte, tant pour harceler ces troupes & précipiter leur retraite, que pour s'oppoſer à l'enlevement du bagage, & pour profiter des fautes de l'ennemi.

Si ces eſcadrons venoient à être pouſſés ſur leur infanterie, ou qu'ils fuſſent dans le cas de la laiſſer découverte, ce qui doit être fort rare, ils paſſeroient aiſément dans les intervalles, ou bien ils ſe ſerreroient contre l'un ou l'autre retranchement, pour la laiſſer paſſer devant eux. Le moindre redan ſuffit pour contenir tout un eſcadron. Ceux qui connoiſſent les huſſards ſavent qu'on peut s'en rapporter à eux pour ces ſortes de manœuvres.

Je n'ai rien dit de la cavalerie de l'armée d'investissement. Elle ne peut certainement rien faire à l'infanterie de l'armée d'attaque qui entre en masse dans les lignes, & qui y est favorisée par les avantages du terrein dont je viens d'exposer le détail.

D'ailleurs, elle ne pourroit l'inquiéter qu'après avoir battu sa cavalerie; & pour cela il faudroit, qu'avant d'être rappellée par son Général au secours de l'armée attaquée, elle eût le tems de sortir de ses quartiers, & de se rassembler en assez grand nombre pour avoir une supériorité décidée; or, en supputant le tems qu'il faudroit pour cette manœuvre, on verra aisément qu'elle est impossible, & d'ailleurs inutile; car, pendant qu'on l'exécuteroit, l'infanterie assaillante feroit assez de mouvemens pour laisser à sa cavalerie l'espace nécessaire pour aller se porter entre les lignes; & de là, en traversant la circonvallation, aller s'appuyer à la place, & soutenir au besoin les sorties que la garnison pourroit faire. Ce seroit une position dans laquelle elle n'auroit certainement aucune espece de danger à redouter.

Pour faciliter son entrée dans les lignes, on lui feroit embrasser la circonvallation par un quart de conversion; & on la protégeroit, tant par le feu de l'infanterie qu'on envoyeroit aux retranchemens, que par des corps d'infanterie qu'on feroit marcher à cinquante ou soixante toises en avant d'eux, comme j'ai dit que M. le Comte de Vaux l'avoit fait à Gottingen, pour assurer à la cavalerie qu'il envoyoit aux ennemis sa rentrée dans la place.

126. Si l'on dit que la difficulté d'attaquer une ligne de circonvallation, de la maniere dont je viens de l'exposer, consiste à faire arriver à l'improviste une armée de soixante mille hommes à trois quarts de lieue de cette ligne, je répondrai qu'une armée,

dont le centre eſt campé à deux lieues de deux mille cinq cents toiſes chacune, d'un point quelconque d'une circonvallation, n'a que dix mille toiſes, ou quatre lieues de chemin à faire pour porter ce même centre à trois quarts de lieue d'un autre point de la circonvallation qui ſoit éloigné de quatre-vingt-dix degrés du premier; de maniere que ſa nouvelle direction formera un angle droit avec celle qu'elle avoit auparavant; & que quarante-cinq mille hommes d'infanterie, qui marchent ſur quatre colonnes, ſans artillerie & ſans bagages, peuvent facilement parcourir cet eſpace, ſoit de jour, ſoit de nuit, en ſix heures de tems, ſi le chemin n'oppoſe à leur paſſage que des obſtacles ordinaires. Car ce n'eſt pas la marche de l'infanterie que la nuit retarde beaucoup, c'eſt celle de l'artillerie & des troupes à cheval; & ici il importe aſſez peu que le gros de cette eſpece de troupe, qui n'eſt pas le principal agent, joigne l'infanterie de l'armée un peu plutôt ou un peu plus tard.

Si le centre d'une armée n'étoit qu'à une lieue de la circonvallation, elle pourroit, en moins de quatre heures, ſe porter ſur un de ſes autres points éloigné de quatre-vingt-dix degrés du premier; & en ſept heures de tems ſon centre pourroit ſe trouver à une lieue au delà du point de la circonvallation oppoſé à celui devant lequel ſon centre étoit dans ſa premiere poſition.

127. Je conviens que le Général de l'armée d'inveſtiſſement ſaura que les ennemis marchent de tel ou tel côté; mais il ne ſaura jamais ni en quel endroit ils doivent s'arrêter, ni en quel nombre ils marchent, parce que ſes détachemens n'auront pu reconnoître de nuit que les détachemens ennemis qui les auront pouſſés, ou très-peu de choſes de plus. Ainſi la crainte de ſe déterminer ſur de mauvais

rapports, ou de prendre une fausse attaque pour l'attaque véritable, ou encore de dégarnir un point qui doit être attaqué, pour en fortifier un auquel l'ennemi ne s'attachera pas, le tiendront nécessairement dans une très-grande perplexité; & presque dans une entiere inaction, par l'impossibilité de varier, à chaque nouvel avis, les ordres de détail qu'il seroit obligé de donner aux troupes en mouvement; afin d'éviter la confusion qui est très à craindre dans une marche qui se fait de nuit en échelle & dans des lignes.

128. Si l'on craignoit que le Général de l'armée d'investissement ne dégarnît le côté de sa ligne sur lequel l'armée ne marcheroit pas, pour renforcer celui où elle marcheroit, on feroit marcher, sur le côté non attaqué, douze ou quinze escadrons, qui produiroient, sur les détachemens de découverte qu'ils rencontreroient dans cette partie, le même effet que les escadrons qui couvriroient la marche de l'armée produiroient sur les détachemens de découverte par lesquels ils seroient reconnus. Il faudroit de même laisser une vingtaine d'escadrons pour garder le terrein que l'armée auroit occupé, si, lors de son départ pendant la nuit, son camp n'avoit été éloigné de la circonvallation que d'une lieue. Tous ces escadrons se retireroient, à la naissance du jour, dans le lieu qu'on leur auroit indiqué pour se reposer.

La diminution du corps de cavalerie de l'armée d'attaque, occasionnée par les escadrons qu'on laisseroit derriere, n'entraîneroit aucun inconvénient. On le voit par la nature des opérations auxquelles est destinée la cavalerie qui escorte l'infanterie.

129. J'ai supposé que le terrein des trois quarts de lieue que l'armée d'attaque auroit à parcourir pour arriver à la circonvallation après s'être mise

en bataille, n'offriroit à sa marche que de légers obstacles. Si l'on en concluoit que les endroits les plus découverts sont les plus propres à l'attaque de ces sortes de lignes, & qu'on doit conséquemment les trouver mieux gardés que les autres, on seroit dans l'erreur. Car si le terrein étoit couvert jusqu'à la circonvallation, l'armée d'attaque y pénétreroit en colonnes, sans perte & sans péril, par-tout où elle voudroit; & elle gagneroit encore le tems qu'il lui faudroit dans l'autre supposition, pour se mettre en bataille.

130. Si le terrein ne commençoit à se découvrir qu'à quatre ou cinq cents toises de la circonvallation, l'armée feroit halte en colonnes à trois quarts de lieue de la circonvallation, c'est-à-dire, à plus d'une demi-lieue d'enfoncement dans le pays couvert, où elle ne pourroit pas être reconnue. Elle déboucheroit en colonnes, dans le terrein découvert, une demi-heure avant la pointe du jour. Chaque colonne ne formeroit, en débouchant, qu'un front de quatre bataillons, en ne laissant entre les bataillons que dix toises d'intervalle, pour que ces quatre bataillons pussent embrasser deux fronts de la ligne; & dès qu'il y auroit trois bataillons de hauteur de formés, on marcheroit à la circonvallation, où l'on arriveroit, lorsque le jour seroit à demi formé.

Comme le front des attaquans, & la direction de leur marche ne pourroient être bien reconnus que lorsqu'ils seroient très-près de l'ennemi, il ne seroit pas à craindre que les fronts attaqués fussent secourus, avant l'assaut, par les troupes des fronts voisins.

131. Dans tous les cas la naissance du jour est le moment le plus favorable pour arriver à la circonvallation; il faut sur-tout y arriver à ce moment, ou quelques minutes auparavant, si l'on craint de la trouver garnie d'artillerie dans l'endroit

de l'attaque. Quoiqu'en dise l'ancien proverbe qui est, « que toutes les lignes attaquées de nuit sont » des lignes forcées, » l'obscurité de la pleine nuit n'est cependant pas, à beaucoup près, le moment le plus propre à cette opération; parce qu'il est très-difficile, ou plutôt impossible, de faire faire, sans confusion, dans l'obscurité, à de grands corps de troupes, des manœuvres variées, telles que celles qui doivent se faire dans le premier moment où la ligne est forcée.

132. Si j'ai supposé qu'on attaqueroit la circonvallation après que le jour seroit entiérement formé, ce n'a été que pour montrer que, même dans cette circonstance, il seroit impossible à un Général d'empêcher qu'on ne les forçât.

Tous les objets dont je viens de parler sont susceptibles d'une multitude de diverses combinaisons que je ne détaillerai point, ne devant considérer les choses que dans leurs principes.

133. En les considérant de cette maniere, on trouve qu'une armée d'investissement, qui est enfermée dans une ligne de circonvallation pendant un siége, est une armée campée de maniere à ne pouvoir présenter devant son camp qu'un seul rang de soldats; qu'elle est privée de la plus grande partie de son artillerie, & que sa cavalerie lui devient presque inutile dans une action; tandis que d'autre côté elle n'a pour elle que d'être couverte par un retranchement que l'ennemi, à la vérité, ne peut franchir sans se rompre, mais qu'il franchit très-aisément en se rompant. Il est facile de voir qu'il n'y a nulle égalité entre l'avantage & les désavantages qu'elle a.

Les manœuvres que j'ai proposées pour l'attaque des lignes n'ont rien de compliqué, du moins en ce qui concerne l'infanterie, qui n'a presque qu'à marcher

devant elle. Si cependant on vouloit objecter qu'elles le sont assez pour produire de la confusion, je demanderois s'il n'est pas arrivé souvent que des armées aient forcé dans leurs lignes des ennemis supérieurs en force; si elles ont pu le faire par des manœuvres plus simples; s'il n'est pas plus aisé d'éviter la confusion pendant le jour, que pendant la nuit, tems auquel la plupart des armées ont attaqué. Je dirois qu'il faudroit être repoussé trois fois sur tous les fronts, pour que l'attaque indiquée manquât; au lieu qu'en attaquant en colonnes, il suffiroit d'être repoussé dans trois attaques de suite, sur le peu de front attaqué. Car, quelque profondeur qu'ait la colonne, il lui sera impossible de rien forcer par de nouvelles attaques, non seulement par ce que le succès aura enflé le courage des attaqués, & que les attaquans seront découragés, mais encore parce que le peu de front attaqué aura eu le tems d'être secouru.

134. Je ne vois qu'une façon de mettre une armée en état de bien se défendre dans ces sortes de lignes. C'est de construire les parapets de maniere qu'on ne puisse pas les franchir sans échelle, ou sans les dégrader. J'en ai détaillé les moyens, en parlant de la fortification de campagne.

135. Si les lignes de circonvallation, telles qu'on les fait de nos jours, sont beaucoup plus nuisibles qu'utiles, lorsqu'il arrive une affaire vive & générale, elles servent beaucoup à la tranquillité du camp qui, étant très-foible par-tout, seroit continuellement inquiété, sans cet obstacle, par des partis de troupes légeres & de cavalerie. Elles soulagent l'armée de la plus grande partie des gardes qu'il lui faudroit pour la sûreté de son camp, s'il n'étoit pas couvert; & les gardes indispensables sont encore beaucoup moins fatiguées que si elles étoient

postées en plaine. Enfin les lignes empêchent que des partis de mille à douze cents hommes, ou au dessous, ne puissent traverser le camp pour se jetter dans la ville, parce qu'ils ne peuvent manquer d'être reconnus, soit qu'ils se présentent aux barrieres de la ligne, ou qu'ils la veuillent franchir.

Ces lignes n'ayant qu'un profil (*) foible, donnent tous ces avantages aussi sûrement que si elles avoient un profil fort, & ne sont pas beaucoup plus faciles à emporter. Car il n'y a presque point de différence entre la difficulté de franchir un rempart de douze pieds d'élévation au dessus du fond de son fossé, & celle de franchir un rempart de même talut, de quinze pieds d'élévation aussi au dessus du fond de son fossé.

136. Je suis surpris en conséquence que l'auteur de l'attaque & de la défense des places dont j'ai parlé, ait donné six différens profils pour la construction de ces lignes, en demandant qu'on se serve des plus grands pour la construction de la circonvallation dans les grands siéges; & des plus petits, lorsqu'il ne s'agira que d'un siége de peu de durée. Je m'étonne d'autant plus de cette diversité, que les troupes sont aussi à couvert derriere les lignes construites sur le quatrieme profil, que derriere celles qui pourroient l'être sur le premier & le plus grand des profils qu'il propose, puisque dans l'un & l'autre le boulet perce le parapet jusqu'à la naissance de la banquette, qu'il ne le perce ni dans l'un ni dans l'autre au dessous de ce point; & que la balle, le grain de raisin, ni le biscayen ne percent aucun des deux en quelque point que ce soit.

137. Selon cet ouvrage attribué à M. le Maréchal de Vauban, l'ouverture du fossé des lignes doit être

(*) Voyez le mot *profil* au Dictionnaire à la fin de ce Volume.

de quinze, ſeize ou dix-huit pieds de largeur, ſur ſix à ſept pieds & demi de profondeur, avec un talut de chaque côté, du tiers de la largeur. Ainſi le foſſé de dix-huit pieds par le haut ne ſera que de ſix pieds de largeur par le fond, & une toiſe de longueur de cette ligne donneroit deux toiſes cubes & demie d'excavation; ce qu'un ouvrier peut faire & perfectionner dans ſept jours, y compris le parapet, la banquette & ſon talut intérieur. Ainſi, dans ſept à huit jours au plus, chaque toiſe de longueur de ce profil peut être achevée par un ouvrier.

En conſéquence, voici les meſures des ſix profils que M. le Maréchal fixe pour la conſtruction de toutes ſortes de circonvallations.

PREMIER PROFIL.

Largeur du foſſé à l'ouverture,	18 pi.	po.
Largeur du foſſé ſur le fond,	6	
Sa profondeur, ...	7	6
Solidité de ſon excavation par toiſe courante, ...	2 tto.	3 ttpi.
Le tems néceſſaire à la façon de chaque toiſe, . . .	7 jours.	

SECOND PROFIL.

Largeur du foſſé à l'ouverture,	16 pi.	0 po.	
Largeur du foſſé ſur le fond,	5	4	
Sa profondeur, ...	7		
Solidité de ſon excavation par toiſe courante, ...	2 tto.	0 ttpi.	5 ttpo. $\frac{1}{3}$
Tems néceſſaire à un ouvrier pour la façon de chaque toiſe courante de la ligne, . .	6 jours.		

TROISIEME PROFIL.

Largeur du fossé à l'ouverture,	$14^{pi.}$	$0^{po.}$		
Largeur du fossé sur le fond,	4	8		
Sa profondeur, ...	6	6		
Solidité de son excavation par toise courante, ...	$1^{tto.}$	$4^{ttpi.}$	$10^{ttpo.}$	
Tems nécessaire à un homme pour la façon par toise courante,	5 jours.			

QUATRIEME PROFIL.

Largeur du fossé à l'ouverture,	$12^{pi.}$	$0^{po.}$		
Largeur du fossé sur le fond,	4			
Sa profondeur, ...	6			
Solidité de l'excavation par toise courante, ...	$1^{tto.}$	$2^{ttpi.}$		
Le tems nécessaire à sa façon,	4 jours.			

CINQUIEME PROFIL.

Largeur du fossé à l'ouverture,	$10^{pi.}$	$0^{po.}$		
Sa largeur sur le fond, . .	3	4		
Sa profondeur, ...	5	6		
Solidité de l'excavation par toise courante, ...	$1^{ttto.}$	$0^{ttpi.}$	$0^{ttpo.}$	4^{ttlig}
Le tems nécessaire à sa façon,	3 jours.			

SIXIEME PROFIL.

Largeur du fossé à l'ouverture,	$8^{pi.}$	$0^{po.}$		
Sa largeur sur le fond, . . .	2	8		
Sa profondeur, ...	5			
Solidité de l'excavation d'une toise courante, ...	$0^{ttto.}$	$4^{ttpi.}$	$5^{ttpo.}$	$4^{ttlig.}$
Tems nécessaire à un travailleur par toise courante, ...	2 jours.			

138. Mais si les lignes de ces profils ont en tout point les mêmes avantages, il y a une grande différence entre le tems & les fatigues que coûte leur construction. Il faut sept jours, suivant cet auteur, pour construire celles du premier profil, à les distribuer à des paysans à raison de cinq ou six pieds de longueur à chacun; ce qui fait environ cent quarante mille journées de paysans, pour la construction de la totalité de la circonvallation; & il ne faut que quatre jours pour construire celles du quatrieme profil, ou quatre-vingt mille journées de paysans.

139. Ceux qui connoissent combien on a de peine à retenir dans un camp les paysans qu'on y emploie aux corvées, doivent voir combien on parviendroit difficilement à rassembler & à contenir assez de paysans, pour qu'une circonvallation d'un grand profil se trouvât faite dans un tems convenable; & si l'on fait le calcul de ce qu'il faudroit pour la faire construire par les soldats de l'armée, comme l'auteur propose de le faire, lorsqu'on ne peut se procurer de paysans, on verra qu'il faudroit absolument y renoncer.

140. Car, comme le soldat fait moitié moins d'ouvrage dans une journée que le paysan, lorsqu'il travaille à la terre hors de la vue de l'ennemi, tant à cause de sa mauvaise nourriture habituelle & de ses fatigues qui diminuent ses forces, que par le peu d'habitude & le dégoût qu'il en a, il faudroit deux cent quatre-vingt mille journées de soldat pour construire la ligne de circonvallation; & comme la construction de la ligne de contrevallation coûte la moitié de celle de circonvallation, il faudroit quatre cent vingt mille journées de soldat, pour la construction de ces deux lignes.

Pour peu qu'une armée de cent mille hommes effectifs

effectifs ait marché, elle a au moins un dixieme de non complet & de malades. Lorſqu'elle eſt très-étendue, & qu'elle eſt obligée de ſe garder des deux côtés, elle a au moins un tiers de l'effectif en gardes d'honneur, de magaſins, d'hôpitaux, en gardes ordinaires, en détachemens de découverte, & en eſcorte de fourrage & de convoi. Si l'on compte encore que les bas-officiers des compagnies, les tambours, trompettes, &c. qui ſont plus d'un dixieme de l'armée, ſont exempts de corvée, on verra que cette armée ne peut pas fournir par jour plus de deux mille travailleurs effectifs, en ne laiſſant à ſes troupes qu'un jour de bon ſur trois, comme on le fait dans les villes aſſiégées, où l'on cherche à tirer le meilleur parti poſſible d'une garniſon que l'on craint de voir devenir la proie de l'ennemi.

Il faudroit donc vingt-un jours à cette armée pour conſtruire ſes lignes; & après s'être épuiſée de fatigues, ſur-tout s'il arrivoit beaucoup de pluie pendant ce tems, elle en ſeroit au bout de ce terme à commencer à s'occuper des premiers préparatifs du ſiége. Certainement aucun Général ne doit ſe décider pour les grands profils dans ces circonſtances, ni, à ce que je crois, dans aucun cas, lorſqu'il s'agira de retranchemens à terre roulante.

141. On fortifioit autrefois les lignes de circonvallation par de petits forts, & même par des redoutes paliſſadées, conſtruites de diſtance en diſtance; & c'étoit une choſe qu'on tenoit des Romains, qui ne manquoient jamais d'en faire en pareil cas. On a depuis long-tems négligé cette ſage précaution, qui cependant eſt un excellent moyen pour empêcher au moins que l'armée d'inveſtiſſement ne ſoit battue, s'il ne ſuffit pas pour empêcher l'ennemi de ſecourir la place.

142. L'Auteur de l'attaque des places dit que

c'eſt la briéveté des ſiéges qui a déterminé à renoncer à cette méthode ; mais ce qui me paroît être la cauſe de ce qu'elle a été abandonnée, c'eſt que, depuis long-tems, on n'attaque plus de place ſans couvrir l'armée du ſiége par une armée d'obſervation ; ou ſans être aſſuré, de quelqu'autre maniere, que l'ennemi n'oſera pas reparoître en campagne. Car le plus ou le moins de longueur des ſiéges ne fait rien à la choſe. Il n'y en a point qui ne ſoit aſſez long pour donner le tems à l'ennemi d'attaquer la circonvallation.

143. Si on ſe trouvoit dans le cas de faire un ſiége, ſans être couvert par une armée d'obſervation, & ſans avoir pu mettre l'ennemi hors d'état de ſe montrer, & qu'en même tems on ne pût pas conſtruire ſes lignes de maniere qu'il ne fût pas poſſible de les franchir ſans les dégrader ou les eſcalader, je voudrois qu'au lieu de les conſtruire avec les redans & les redoutes, dont on les fortifie ordinairement, ou plutôt dont on croit les fortifier, on conſtruisît, de trois cents toiſes en trois cents toiſes, de petits forts en pentagone auxquels on donneroit des faces de cinquante toiſes, & une gorge de ſoixante & quinze. Les côtés joignans, qui flanqueroient l'intérieur de la ligne, ſeroient de trente-ſix toiſes ; & le cinquieme côté, qui regarderoit le camp, ſeroit de vingt-huit toiſes.

On auroit ſoin de tenir découvert le terrein que ce cinquieme côté regarde. On feroit une porte fermée par une barriere au milieu de ce cinquieme côté, & une autre fermée de même ſur une de ſes faces extérieures, par où l'on communiqueroit avec la campagne. On perceroit auſſi une ou deux portes dans chaque courtine, pour pouvoir déboucher dans la campagne par plus de points. Les portes des courtines ne s'ouvriroient que quand de gros corps

de troupes voudroient se porter promptement au dehors. Il camperoit, dans chacun de ses forts, un bataillon qui auroit ses cuisines, &c. hors du fort; où l'on envoyeroit aussi les chevaux des officiers; s'il en étoit besoin.

Ces forts ayant cent quatre-vingt-dix toises de banquette, contiendroient, derriere leur parapet, deux mille deux cents quatre-vingts hommes, à les mettre sur trois de hauteur; ce qui fait plus de quatre bataillons, eu égard au non complet, aux gardes de la tranchée, &c. & une armée de cent mille hommes ne peut pas mettre quatre bataillons sur chaque partie de trois cents toises de sa circonvallation. Je voudrois que ces forts eussent un rang de palissades de cinq pieds de hauteur hors de terre, plantées sur le sommet de leur parapet. Il est évident que par ce moyen ils ne pourroient pas être emportés d'assaut par aucun corps d'infanterie que ce soit, dès qu'ils auroient une garde de deux bataillons seulement.

Je sais que l'ennemi pourroit rompre ces palissades à coups de canon depuis la campagne; mais il indiqueroit par là son point d'attaque, & l'on auroit le tems de le secourir; ce qui est le plus grand avantage qu'on puisse desirer dans des lignes étendues auxquelles on n'a pas pu donner la consistance nécessaire.

Je sais qu'on pourroit supprimer les palissades de ces petits forts, en remplaçant cette défense par une espece de chemin-couvert défendu par des palissades qui surmonteroient de cinq pieds aussi la crête de leur petit glacis; mais cela diviseroit leur garde sur plus de points. Les ennemis qui s'approcheroient de leurs palissades, pour les dégrader, seroient dans une situation moins gênée & bien moins périlleuse, quand ils les auroient jointes, que

si elles étoient sur leur parapet. Les soldats, qui tireroient derriere leur parapet, d'une part feroient beaucoup moins de mal aux ennemis, parce que ayant la partie supérieure du corps à découvert, il tireroient beaucoup plus mal; & de l'autre ils pourroient tirer sur ceux qui seroient aux palissades. Il faudroit ouvrir les courtines, pour que les différentes parties du chemin-couvert pussent se communiquer, &c. Ce sont toutes ces raisons qui m'ont fait donner la préférence à la premiere espece de palissades.

On placeroit dans ces forts les pieces de campagne que l'on auroit, & les pieces de parc que l'on n'emploieroit pas au siége. Elles y seroient à barbette; & le dessus des embrasures qu'on auroit pratiquées dans les palissades, seroit fermé par des traverses, pour qu'elles ne servissent pas de porte à l'ennemi dans un assaut.

Les fronts de la circonvallation étant de trois cents toises, & les forts ayant trente-sept toises trois pieds de demi-gorge, les courtines auroient deux cents vingt- cinq toises; & l'ennemi qui seroit au milieu se trouveroit sous la bonne portée du fusil des deux forts qui les flanquent.

Leur construction n'augmenteroit pas le travail de la ligne. Nous avons vu que, dans les circonvallations ordinaires, sur trois cents toises de terrein il y a quatre cents cinquante toises cubes d'ouvrage. Ici, sur trois cents toises il y a deux demi-forts de cent toises chacun, qui, avec la courtine, font quatre cents vingt-cinq toises, & deux cents toises à garnir de palissades; ce qui ne donne pas beaucoup plus de fatigues que la construction de vingt-cinq toises de ligne, dès qu'on a des chevaux pour voiturer les palissades.

On voit combien ces forts feroient de mal à

l'ennemi, ſoit pendant ſon attaque, ſoit après avoir forcé les lignes; & que chaque fort formeroit un point d'appui pour les troupes qui voudroient ſe raſſembler ou ſe reformer.

144. On faiſoit auſſi autrefois, environ à vingt toiſes de la tête du camp, des épaulemens dans l'intervalle qui eſt entre les lignes & la tête. Ces épaulemens avoient environ trente-cinq à quarante toiſes de longueur, neuf pieds de hauteur, & dix à douze pieds d'épaiſſeur à leur ſommet. Ils étoient faits pour mettre la cavalerie à l'abri du canon de l'ennemi, en cas d'attaque. Mais, depuis qu'on n'attaque plus les lignes à coups de canon, on n'a plus beſoin de ces épaulemens; & quand on attaqueroit les lignes à coups de canon, cette méthode ſeroit mauvaiſe encore, parce que la cavalerie n'a rien à faire dans les lignes, ni pendant qu'on les attaque, ni après qu'elles ſont forcées.

145. Si on ne vouloit pas conſtruire les petits forts dont j'ai parlé, on pourroit, au lieu des redans employés pour flanquer les lignes, ſubſtituer avec avantage des petits baſtions de cent vingt à cent trente toiſes de côté intérieur, dont les demi-gorges auroient quinze à vingt toiſes, les capitales vingt-cinq à trente toiſes, & dont les flancs TV, TV, Pl. 40. fig. 3. ſeroient déterminés par un arc de cercle décrit des angles flanqués N avec une ouverture de compas égale à la ligne de défenſe NV.

On auroit ſoin de prolonger le foſſé des faces des baſtions en G, en les finiſſant en rampe, afin que la balle, tirée du flanc oppoſé, plongeât dans le foſſé, & raſeât la totalité de la face NT. On voit qu'on pourroit donner cent trente-ſix toiſes au côté intérieur, & varier ſuivant les beſoins la grandeur des demi-gorges & des flancs.

146. De quelque maniere que l'on veuille conſ-

truire les lignes, il faudra les accommoder au terrein. Si l'on trouve une hauteur à la proximité de l'endroit où la circonvallation devroit passer suivant la regle générale d'après laquelle on a déterminé son éloignement de la place, il faut porter la circonvallation sur la crête de cette hauteur, & l'y disposer de maniere qu'elle soit bien flanquée dans tous ses points, afin que l'ennemi ne puisse point y trouver d'abri.

147. Si la pente de cette hauteur est très-rapide du côté de l'ennemi, il faut en approcher la ligne le plus près que l'on pourra, & suivre dans son tracé la disposition du terrein, sans s'embarrasser de la flanquer par des redans. L'on n'y pratiquera point de porte, & l'on donnera beaucoup plus de pente qu'à l'ordinaire au talut intérieur du parapet, pour que ceux qui le défendent puissent voir l'ennemi qui vient à eux, lorsqu'il est au pied de la montagne, & même s'il est possible, lorsqu'il la monte.

148. Si la hauteur se trouve coupée à pic du côté de l'ennemi, on se contentera de prolonger la circonvallation sur ses parties latérales, jusqu'à ce que l'escarpement ait douze pieds de hauteur, à moins que la pente de cette montagne du côté du camp ne soit telle qu'il soit plus commode, pour la communication des quartiers, de passer sur son sommet que par-tout ailleurs; ce qui doit être rare: auquel cas on fera couronner la hauteur par la circonvallation, pour couvrir la communication des quartiers; & si cette communication l'exigeoit, il faudroit enfermer la montagne dans les lignes.

149. Lorsqu'il y aura des parties de montagne où l'on n'aura pas jugé nécessaire de construire des lignes, on les gardera la nuit par des patrouilles.

150. Lorsque l'escarpement de la montagne sera

du côté du camp, & qu'en même tems il ſera d'une étendue conſidérable, il faudra, ſur-tout ſi la montagne a une pente douce du côté de l'ennemi, en occuper le ſommet par un fortin qui ſoit en état de ſe ſoutenir par lui-même, pendant pluſieurs heures, contre les efforts de ceux qui pourroient l'attaquer.

Pour cet effet il doit être fraiſé. Il doit avoir au moins ſoixante & dix toiſes de face. Le profil de celle qui regarde l'ennemi doit être telle que ſon parapet mette à l'abri du boulet. Mais le parapet des faces latérales ſera ſuffiſant, en lui donnant ſix pieds d'épaiſſeur au ſommet, parce qu'elles ne peuvent pas être expoſées perpendiculairement au canon de l'ennemi. On prolongera ces faces juſqu'à l'eſcarpement, pour éviter la conſtruction d'un quatrieme côté; & chaque face ſera flanquée par une eſpece de demi-baſtion ſemblable à ceux avec leſquels on flanque les faces d'un fort triangulaire. On auroit tort de les flanquer plus réguliérement, parce que leur conſtruction ſeroit plus coûteuſe; & qu'en multipliant le nombre de leurs angles & de leurs lignes, on ne feroit que les affoiblir.

La circonvallation doit avancer de ſoixante à quatre-vingts toiſes ſur les flancs de la montagne, pour flanquer les côtés du fortin, & même les environs de ſon front, lorſque la choſe ſe peut. Elle doit ſe terminer à l'eſcarpement par une redoute quarrée, paliſſadée ſur ſon parapet. On fera camper dans le fortin deux bataillons, par la raiſon que cela eſt beaucoup plus commode que de les défendre par une garde qui, devant néceſſairement être très-forte, augmenteroit ſenſiblement la fatigue de l'armée : & l'on y mettra du canon, de préférence à tout autre endroit des lignes, lorſqu'on ſera en état d'en deſtiner à leur défenſe.

151. Quand il n'en coûteroit pas plus pour

couronner cette montagne par la circonvallation, que pour y conſtruire un fortin, tel que je l'ai décrit, il faudroit y faire un fortin de préférence; parce que le terrein de la montagne en eſt beaucoup mieux défendu qu'il ne le ſeroit par la circonvallation.

La partie de cette derniere, qui paſſeroit ſur la montagne, ſeroit plus aiſément forcée qu'aucune autre, parce qu'elle ſeroit moins facilement ſecourue, qu'elle ne pourroit jamais être ſoutenue par beaucoup de monde à cauſe de l'eſcarpement qu'elle auroit derriere elle; & que, ſi elle étoit une fois forcée, & que l'ennemi fût maître de la crête de la montagne, on ſeroit preſque infailliblement battu, ſur-tout ſi elle n'avoit qu'une élévation médiocre.

152. Si l'eſcarpement eſt ſur un des côtés de la montagne, par rapport au camp, il faudra de même bâtir un fortin ſur ſon ſommet, d'où partira enſuite la ligne de circonvallation qui ſera pour le reſte conſtruite à l'ordinaire. Ce fortin touchant la ligne, il n'aura pas beſoin d'être auſſi grand, ni d'être fait avec autant de précaution que s'il en étoit iſolé. Il faudra, lorſqu'il ſera poſſible, le diſpoſer de maniere qu'il défende la partie de circonvallation qui vient ſe terminer au deſſous de lui à l'eſcarpement.

153. Si l'on rencontroit une maſſe de rocher eſcarpé dans tous les ſens, il faudroit la regarder comme un point mort, ſi elle ne gênoit point la communication des quartiers; & ſe contenter d'y appuyer la ligne de droite & de gauche. Si ce rocher s'étendoit aſſez près de la ville pour gêner cette communication, il faudroit ſe conduire, à ſon égard, comme nous le dirons en parlant des marais & des eaux ſtagnantes qui ſont dans le même cas.

154. Lorſqu'en traçant la circonvallation, on rencontre un groupe de montagnes difficiles à traverſer,

il faut ſe contenter de les faire garder par des corps de troupes légeres. Il en eſt de même lorſqu'on rencontre une forêt bien fourrée, & d'une étendue bien conſidérable; car ſi elle avoit peu d'étendue, il ſuffiroit d'en faire garder chaque avenue par un ou deux piquets d'infanterie. Quand on trouve un bois clair il faut y faire paſſer la circonvallation, & la fortifier par des abbatis.

155. On trouve rarement, à fleur de terre, des rochers d'une étendue conſidérable. Lorſqu'on en trouvera, il faudra les laiſſer en avant de la circonvallation, que l'on fera, pour cet effet, rentrer vers la place. C'eſt la propriété qu'ils ont de faire faire le ricochet à tous les boulets qui les touchent, qui fait qu'on doit toujours le mettre plutôt hors de la ligne que dans le camp.

S'il arrivoit qu'on ne pût les laiſſer ni en avant ni en arriere de la ligne, il faudroit en conſtruire une ſur ces rochers avec des faſcines, des ſacs-à-terre, ou avec des terres rapportées à la brouette, ſuivant que les circonſtances donneroient plus de facilité pour l'une ou pour l'autre de ces différentes manieres. On pourroit ſe contenter de donner à cette ligne deux pieds à deux pieds & demi d'épaiſſeur dans ſon ſommet; & l'on compenſeroit ſa foibleſſe à cet égard, en la garniſſant de quelques pieces de canon, ou en mettant plus de troupes à ſa portée, ſi les circonſtances l'exigeoient. Il faut, dans ce cas comme dans tous les autres, que la ligne ſoit aſſez élevée pour qu'on puiſſe communiquer, à couvert, d'un quartier à l'autre.

156. Lorſqu'en creuſant les foſſés de la circonvallation, on trouvera du roc, on les élargira juſqu'à ce qu'on ait tiré de leur excavation la quantité de terre néceſſaire à la conſtruction de la ligne. Si le rocher étoit recouvert de très-peu de terre, on

prendroit également, en avant & en arriere de la ligne, la terre qu'il faudroit pour la former. Ces parties de ligne n'ayant presque point de fossé, seront plus faciles à franchir que les autres, si elles sont comme elles à terre roulante. Pour compenser ce défaut, on les défendra par plus de feu ou par plus de troupes, à moins qu'on n'ait la facilité de soutenir leurs terres avec des fascines, pour en diminuer le talut.

157. S'il passe un ruisseau à portée de la circonvallation, il faudra le lui faire longer, autant qu'on le pourra, pour profiter de la difficulté qu'il oppose au passage de l'ennemi.

158. S'il se rencontroit des marais impraticables, ou des terreins inondés qui ne fussent pas aisément guéables, on les laisseroit en avant de la ligne, dût-on la rentrer de trois à quatre cents toises. Lorsqu'on ne pourra laisser ces choses ni en avant, ni en arriere de la ligne, & qu'on ne pourra non plus ni y jetter des ponts, ni en faire écouler les eaux, il faudra, après avoir terminé la circonvallation sur les bords, construire de droite & de gauche, à cent quarante toises de ces derniers, un fort quarré de cent toises de face, qui sera flanqué & fraisé, de même que ceux que l'on construit sur les hauteurs; parce qu'il doit, comme eux, être en état de résister plusieurs heures aux efforts de l'ennemi.

Il sera par-tout d'un grand profil, parce qu'il peut être attaqué de tous côtés, lorsque la circonvallation aura été forcée.

Pour que ce fort défende en même tems le dehors & le dedans des lignes, il doit être à cheval sur la circonvallation, qui ne doit s'en approcher que jusqu'à la hauteur de l'extrêmité de ses flancs.

L'espace qui sera entre cette extrêmité & la circonvallation sera fermé par des palissades inclinées

vers le fort, de maniere qu'elles ne puiſſent point fournir à l'ennemi de couvert contre ſon feu. Il y aura, vers le milieu de ces paliſſades, une large & légere barriere, pour ſe porter, depuis l'intérieur des lignes, dans la campagne. Les flancs des demi-baſtions du fort ayant quinze toiſes, & ſes foſſés n'en ayant environ que trois, les troupes auront tout l'eſpace qu'il faut pour paſſer, ſans être gênées, entre la circonvallation, les paliſſades & le fort. Ce dernier, dans lequel il doit camper au moins quatre bataillons, aura trois portes de quinze à dix-huit pieds de largeur ſeulement. L'une ſera ſur le côté qu'il y a dans la ligne, à quarante-cinq toiſes de ſon flanc; les deux autres ſur le prolongement de la circonvallation. Les barrieres de celle-ci seront reculées dans le fort, pour que le canon de l'ennemi ne puiſſe pas les voir.

Ces forts ayant cent toiſes de face, & défendant par leur feu un eſpace de cent quarante toiſes au delà de leur parapet, ils défendent un terrein de trois cents quatre-vingts toiſes de diametre, dans lequel l'ennemi ne peut s'arrêter ni même paſſer, ſans eſſuyer de groſſes pertes. Malgré cet avantage, l'inconvénient qui réſulte du défaut de communication des quartiers eſt ſi grand, qu'une armée qui aura à garder une circonvallation ſemblable à celle dont je viens de parler, courra toujours riſque d'y être battue par une armée plus foible qu'elle d'un tiers, ſi cette derniere parvient à approcher, ſans être apperçue, juſqu'à une lieue ou une lieue & demie d'une des parties de la circonvallation qui avoiſinent le point mort qui ſépare les quartiers de l'armée d'inveſtiſſement.

Il eſt à obſerver que, plus les inondations ou les marais impraticables ont d'étendue, plus ils deviennent avantageux aux aſſiégeans. Car plus ces

objets ſont grands, moins les aſſiégeans ont de circonvallation à conſtruire, de terrein à garder, & de mouvemens à faire dans leur camp, ſoit lors d'une attaque, ſoit pour le ſervice de la tranchée.

159. Si les inondations occupoient le tiers du terrein qu'occuperoit la circonvallation ſi elle étoit entiere, l'armée d'inveſtiſſement pourroit mettre par-tout trois hommes au lieu de deux; & en conſtruiſant des forts tels que je les ai décrits, dont le feu oblige l'ennemi d'attaquer la circonvallation au moins à quatre cents toiſes de l'inondation, les troupes les plus éloignées du point d'attaque n'auroient pas plus de chemin à faire pour arriver à ſon ſecours, que ſi rien n'interrompoit la circonvallation.

Lorſqu'on fait rentrer les lignes de trois à quatre cents toiſes, pour mettre devant elles un marais, &c. il ne faut point porter la circonvallation juſqu'au bord du marais, pour le lui faire tourner enſuite, dès qu'on eſt à trois ou quatre cents toiſes de ſon bord. Il faut la diriger ſur ſes derrieres par le plus court chemin, pour diminuer le travail. On ne doit pas craindre que l'ennemi ſe porte entre le marais & la ligne, pour la venir attaquer; parce qu'il y ſeroit gêné dans ſes manœuvres, qu'il y arriveroit plus tard que ſur tout autre point de la ligne, & qu'il s'y trouveroit ſur un petit front.

Il ne faut point faire camper de troupes derriere la partie de la ligne qui a le marais devant elle, puiſqu'elle ne peut pas être attaquée, & qu'elle n'eſt conſtruite que pour dérober à l'ennemi la connoiſſance des mouvemens qui ſe font derriere elle. Il ne faut point en faire camper non plus ſur les parties de la ligne qui l'avoiſinent, ſi leur camp peut être inquiété par le canon de la place. Le petit nombre de troupes qu'on deſtinera à leur défenſe ira vers le haut de la ligne, où le canon ne pourra pas

les tourmenter. En cas d'attaque, elles ſe porteront aux parties de ligne qu'on leur aura données à défendre, où elles arriveront facilement avant l'ennemi.

Une rentrée de ligne de trois à quatre cents toiſes gêne aſſez peu la communication des quartiers, parce que ceux qui ſont éloignés doivent ſe communiquer, même dans une circonvallation ordinaire, par le derriere des camps; c'eſt-à-dire, en s'éloignant d'environ cent cinquante toiſes de la circonvallation; ce qui eſt le plus court chemin.

Mais ſi le marais s'étend beaucoup plus près de la ville, il gêne beaucoup la circonvallation. Il faut alors pouſſer la communication juſques ſur ſes bords, où on la finit à l'ordinaire. On laiſſera tous ſes bords libres, & l'on couvrira le paſſage que l'on doit ſe conſerver ſur ſes derrieres par une partie de circonvallation d'un bon profil, pour qu'on ſoit derriere elle à l'abri du canon de la place. Cela eſt néceſſaire, ſur-tout lorſque le marais s'étend juſqu'à près de mille toiſes de la ville; & quand la diſtance en eſt beaucoup moindre, il faut renoncer à la communication des quartiers.

160. Les villes ſont preſque toujours ſituées ſur des rivieres. Lorſqu'on les rencontre, ſi elles font un coude un peu au delà de l'endroit où la circonvallation devroit naturellement en être coupée, il faut porter la circonvallation au delà de ce coude, de maniere qu'elle couvre les ponts que l'on doit jetter pour la communication des quartiers.

L'auteur de l'attaque des places n'a rien dit là deſſus. Mais il a fait la plus grande faute contre cet objet, dans le deſſein qu'il a donné d'une partie de circonvallation. Une armée de cent mille hommes derriere une ligne conſtruite d'après ſon plan, ſeroit forcée, en plein jour, par une armée de cinquante mille, qui romproit facilement les ponts

qu'elle verroit en plein, & qui enfileroit les trois ou quatre cents toises de ligne qui joignent la riviere.

161. A l'égard des ponts, on ne peut jamais en faire trop, ni leur donner trop de largeur & de solidité. Il faut, autant qu'on le peut, les faire sur des chevalets, parce que ceux qui sont sur batteaux sont beaucoup plus sujets à être rompus que ces premiers. Quand l'ennemi est assez fort pour faire craindre une attaque, il faut au moins trois à quatre ponts de trois toises de largeur, sur chaque partie de riviere qui traverse le camp; car on ne peut pas compter qu'il passe plus de dix mille hommes d'infanterie par heure sur un pont de cette largeur, ni plus de deux mille cinq cents cavaliers, si c'est de la cavalerie que l'on veut y faire passer.

162. On couvre ordinairement d'une redoute chaque extrêmité des ponts. Ce travail me paroît plus nuisible qu'utile; car quand l'ennemi a forcé la ligne dans le voisinage des ponts, il se trouve en masse dans ce point, & il a bientôt battu le peu de troupes qui peuvent être appuyées aux redoutes, & forcé ensuite celles-ci par leur gorge. Ces redoutes étant forcées, il voit de revers ceux qui sont dans les redoutes qui couvrent les autres extrêmités des ponts, & il les a bientôt fait évacuer. Après cela ces redoutes le couvrent dans le passage des ponts, & lui font un point d'appui, en servant de retranchemens à ses premieres troupes. Au lieu que, si ces redoutes n'existoient point, il n'oseroit pas hasarder de passer une riviere sur des ponts en présence d'un ennemi qui est averti. Pour que ces redoutes pussent être de quelqu'utilité à ceux qui les construisent, il faudroit que leur gorge fût fermée, & qu'elles fussent faites à vingt toises du rivage. Alors elles ne gêneroient point les mouvemens des voitures & de l'artillerie qui passeroient sur les ponts.

Elles ſerviroient d'appui aux troupes qui chercheroient à ſe retirer derriere la riviere, après que la partie de circonvallation qu'elles défendoient auroit été forcée ; & elles ſerviroient à défendre le paſſage des ponts.

163. On doit camper les troupes qui ſont derriere une circonvallation par deux ou tout au plus trois bataillons, & laiſſer, entre chaque diviſion, des rues libres & larges de ſoixante à ſoixante & dix toiſes, pour qu'un bataillon complet puiſſe aiſément y paſſer de front.

164. A l'égard de la contrevallation, il ne faut jamais en faire, à moins que ſa conſtruction ne coûte abſolument rien à l'armée. On ne peut pas raiſonnablement ſuppoſer qu'une garniſon ſera aſſez imprudente pour venir attaquer le camp de l'armée qui l'aſſiége, à treize ou quatorze cents toiſes de ſes murs ; & ſi elle en avoit envie, il vaudroit mieux lui en faciliter les moyens, que de les lui ôter. Car, quelque dégât qu'elle puiſſe faire dans le camp, même en le ſurprenant, il eſt inconteſtable qu'elle perdra bien plus dans ſa retraite, après avoir mis l'allarme, qu'elle n'aura fait perdre aux aſſiégeans.

165. Si cependant la garniſon eſt nombreuſe & entreprenante, & qu'on veuille conſtruire des lignes de contrevallation, on leur donnera un parapet de ſix à ſept pieds de hauteur, de trois à quatre pieds d'épaiſſeur au ſommet, & de ſix à ſept pieds à la baſe, avec une banquette de quatre pieds de terre-plein, trois pieds de hauteur & trois pieds de talut : le tout ſera formé des terres d'un foſſé de huit pieds de largeur par le haut, de deux pieds dans le fond, & de cinq pieds de profondeur. Ces lignes ſeront auſſi flanquées, de cent vingt toiſes en cent vingt toiſes, par des redans, qui auront douze à quinze toiſes de demi-gorge, & dix-huit à vingt toiſes de face.

166. Mais il eſt sûrement ſuffiſant dans tous les cas, & plus expéditif de ſe rendre maître de la campagne par de petits fortins ou de bonnes redoutes.

Tandis que l'armée aſſiégeante prend toutes ces précautions pour aſſurer le ſuccès de l'attaque qu'elle projette, le Gouverneur de la place aſſiégée doit faire les plus grands efforts pour tenir l'ennemi éloigné, & retarder ſa marche. Le premier des moyens qu'il peut employer à cet effet, eſt de conſtruire des fleches & des lignes de contre-approche.

Des Lignes de contre-approche.

167. Définition. Je comprends, ſous la dénomination de lignes de contre-approche, tous les travaux que l'aſſiégé fait au delà du glacis, comme lunettes, fleches, ou avant chemin-couvert (ſi la place a de ces ſortes de dehors;) en un mot tous les travaux que tente ou exécute l'aſſiégé dès le moment que la place eſt inveſtie juſqu'à la fin du ſiége, pour aller au devant de l'aſſiégeant, l'arrêter dans ſa marche, & enfiler ſes tranchées.

168. Juſqu'ici l'on a beaucoup parlé de ces travaux au delà du glacis. Pluſieurs militaires les ont blâmé, d'autres en ont recommandé l'uſage. Quelques Gouverneurs de place en ont fait exécuter, & le plus ſouvent n'en ont retiré que du dommage. Auſſi il faut avouer qu'ils ont preſque toujours été faits ſans art, & que perſonne juſqu'à préſent n'a donné de regles préciſes pour guider dans la conſtruction des lignes de contre-approche; car je ne compte pour rien le paſſage très-court du traité de l'attaque & de la défenſe des places, attribué à M. le Maréchal de Vauban, qui a rapport à ces ſortes de lignes, ce morceau étant inintelligible. (*)

(*) » Cette Ligne eſt une eſpece de tranchée que l'aſſiégé fait » depuis ſon chemin-couvert à droite & à gauche des attaques, pour

La

La conftruction des lignes de contre-approche, leur emplacement & la meilleure difpofition à leur donner, font donc encore des découvertes à faire en faveur de la défenfe des places. Je vais tenter de

---

» enfiler les travaux de l'ennemi. Elle doit être, à mon avis, éloignée » de cinquante à foixante toifes de l'attaque, & d'une longueur telle » que l'on jugera néceffaire pour voir de revers l'ennemi dans fon tra- » vail. L'ouverture doit être faite en dehors des places d'armes ou ré- » duits placés dans l'angle rentrant de la contrefcarpe, entre la demi- » lune non attaquée & le baftion attaqué. Il faut placer, aux côtés de » l'ouverture de cette ligne de contre-approche, de petites pieces » d'artillerie; & dans la demi-lune, vis-à-vis cette ouverture, de » bonnes pieces de canon, pour la nettoyer en cas que les ennemis » vouluffent s'y loger, après avoir chaffé les affiégés. L'ennemi fera » des retours pour s'épauler contre cette contre-approche, ou il » pouffera une ligne pour la joindre, croyant la rendre fans effet. » Mais cette même ligne qu'il fera, rendra fa cavalerie inutile contre » les forties de l'affiégé, outre qu'une autre ligne plus éloignée & plus » étendue fera le même effet que la premiere, & rendra à cette pre- » miere l'ufage pour lequel elle avoit été faite, avant la jonction qu'en » avoit fait l'ennemi avec l'attaque, d'autant que le feu de cette fe- » conde ligne de contre-approche verra en flanc & de revers celle » de la jonction, laquelle étant vue fera inutile aux affiégeans, & » favorable aux affiégés. Si la tranchée eft *une ligne droite hors de* » *l'enfilade des travaux de la place, & affurée feulement par des redoutes* » *de diftance en diftance, les lignes qui feront dans l'intervalle des* » *redoutes feront affurément vues de la ligne de contre-approche, & par* » *conféquent elles feront défertes*; & fi, entre les redoutes, les ennemis » ont fait de grandes places d'armes, le feul remede eft de *les attaquer* » *de front* à force de grenades, tandis que des gens commandés les » chargeront en flanc, *& que le canon & la moufqueterie de la place fe-* » *ront un feu* perpétuel fur les redoutes.» Page 298 de la nouvelle édition imprimée à la Haie, en 1742.

Peut-on fuppofer que M. le Maréchal de Vauban foit l'auteur de cet article? J'avois eu d'abord deffein de relever les bévues dont il eft rempli, mais j'ai cru qu'il fuffifoit de le citer.

donner à ce ſujet des méthodes fondées ſur les principes de l'art. Si j'échoue, d'autres plus heureux profiteront de mes eſſais, & atteindront le but. Les vrais militaires applaudiront toujours aux tentatives que j'ai faites pour mettre un Gouverneur, ſecondé par une forte & bonne garniſon, en état de s'oppoſer aux travaux des aſſiégeans, & de compenſer par la bonne diſpoſition d'ouvrages faciles à conſtruire la ſupériorité que le nombre donne à ſes ennemis. J'entre en matiere.

169. Soit un octogone fortifié ſelon le ſyſtême de M. de Vauban, qui ait pour tous dehors des demi-lunes, un chemin-couvert de ſix à ſept toiſes de largeur, & ſon glacis de vingt à vingt-cinq
Pl. 41. toiſes; que le front A B ſoit celui de l'attaque. Le Gouverneur fera faire des fleches F, E, &c. au pied du glacis des ſaillans du chemin-couvert des baſtions & des demi-lunes, dont les faces ſoient terminées par le prolongement des branches du chemin-couvert, ou par des perpendiculaires menées des angles des places d'armes ſaillantes ſur les lignes du glacis. On doit travailler à la conſtruction de ces fleches, dès qu'on eſt menacé d'être aſſiégé, de même qu'à leur communication, aux réparations des parapets, & à la préparation des contre-mines & des fougaſſes, en ſorte que le tout ſoit en bon état, lorſque l'ennemi vient inveſtir la place.

Dès que le Gouverneur ſe ſera aſſuré du front d'attaque, A B, il fera planter des piquets ſur tous les prolongemens des capitales des baſtions de ce front d'attaque A B, & des deux collatéraux G, G, à cent vingt toiſes des ſaillans du chemin-couvert en O, de même que ſur le prolongement des capitales des trois demi-lunes D, C, D. On élevera en O des perpendiculaires OV, OV ſur la capitale, chacune de ſix toiſes; & des points V on tirera les

branches VT, VT, les alignant aux angles ſaillans *b* des places d'armes rentrantes, & les terminant par le prolongement des faces des fleches, ou ſur celui de leur parapet. On fera OS de ſix toiſes; on tirera les faces SV, SV, & on aura la ligne magiſtrale TVSVT des premieres lignes de contre-approche. On pourra s'en tenir là, ſi la garniſon n'eſt pas bien nombreuſe.

170. Mais ſi elle eſt très-forte, on pourra pouſſer ces lignes de contre-approche juſqu'à trois cents toiſes au delà du chemin-couvert. Dans ce cas, on portera quatre-vingts toiſes de O en I ſur le prolongement des capitales. On fera les perpendiculaires IL, IL de ſix toiſes, & IK de ſix toiſes. Les branches LH, LH des lignes de contre-approche, conſtruites ſur les capitales des demi-lunes, ſeront alignées aux points *d*, *d*, à quinze toiſes des angles des places d'armes ſaillantes devant les baſtions. Les branches des lignes de contre-approche ſur les capitales des baſtions, s'aligneront en *c*, *c*, à quinze toiſes des angles des places d'armes ſaillantes devant les demi-lunes. On tirera les faces LK, LK. Les branches LH, LH ſeront terminées en H par le prolongement des perpendiculaires OV, & on aura la ligne magiſtrale HLKLH des lignes de contre-approche avancées. Si l'on veut aller plus loin, & obliger l'aſſiégeant à faire un ſiége en forme de ces lignes de contre-approche, on portera quinze toiſes ſur les branches LH de L en *r*; & des points *r*, *r*, avec une ouverture de compas de cent trente à cent quarante toiſes, on décrira des arcs qui ſe couperont en X. Du point X, alignant en *r*, on tirera les branches XZ, XZ de cinquante toiſes. On joindra les extrêmités par la droite ZZ. On fera ZY, ZY de quinze toiſes. On élevera ſur ZZ les perpendiculaires Yy, Yy de vingt

toises, & les lignes de contre-approche détachées ZXZYy seront tracées.

Tous ces ouvrages consistent dans un simple parapet de cinq pieds au dessus du niveau de la campagne, avec une banquette de quatre à cinq pieds de terre-plein. Ce parapet est formé avec les terres tirées de l'intérieur des ouvrages que l'on creuse dans toute leur étendue d'environ deux pieds de profondeur, ou seulement de la profondeur nécessaire pour fournir la quantité de terre suffisante pour mettre le parapet à l'épreuve du feu des assiégeans. On peut même, sans inconvénient, pour accélérer la besogne, prendre des terres extérieurement, en ne s'enfonçant que de huit à dix pouces sur une largeur de douze à quinze pieds.

171. Si la garnison étoit assez forte pour pousser ses travaux jusques là, il faudroit avoir des chevaux de frise, & des palissades pour garantir la gorge des lignes de contre-approche détachées X, & avoir soin de jetter des feux en avant. Il seroit bon aussi de placer des reverberes au delà de ces ouvrages, disposés de maniere à éclairer la campagne seulement, & laissant les lignes dans l'obscurité. Il convient aussi de fermer la gorge HVH avec des chevaux de frise, & d'en placer au delà des saillans, de même que des chausse-trapes. On rentreroit ces chevaux de frise à la pointe du jour. On pourroit par ce moyen conserver, la nuit, les travaux les plus avancés, & partir de là pour entreprendre sur ceux de l'assiégeant, même de jour.

Avantages de ces nouvelles Lignes de contre-approche.

Pl. 41. 172. 1°. On voit, par leur disposition, qu'elles ne gênent en rien les feux de la place; 2°. qu'elles

ſont enfilées intérieurement & extérieurement par les branches du chemin-couvert, par les faces des places d'armes, par celles des demi-lunes, & par les faces des baſtions; 3°. qu'elles ſe flanquent réciproquement; 4°. que l'ennemi ne peut éviter l'enfilade dans ſes boyaux de tranchée; qu'il les replie tant qu'il voudra, ils ſeront ou enfilés, ou battus d'écharpe. 5°. Ces lignes de contre-approche, par leur diſpoſition, embarraſſeront beaucoup les aſſiégeans ſur le choix de l'emplacement de leurs batteries, & ils auront bien de la peine à en trouver un favorable pour dégrader les parapets des demi-lunes & du corps de la place. Quoique la crête du parapet des lignes de contre-approche ne ſoit que cinq pieds au deſſus du terrein de la campagne, il ne laiſſera pas que de contraindre l'aſſiégeant d'élever beaucoup ſes batteries, & d'en conſtruire à une grande diſtance de la place; ce qui lui occaſionnera une grande perte de tems & de monde. 6°. On voit enfin, par l'inſpection du plan, que ces lignes de contre-approche mettent l'aſſiégé en état de diſputer avec avantage le terrein pied à pied; qu'elles lui procurent les moyens d'établir des fourneaux & des fougaſſes fort loin dans la campagne, & le mettent à l'abri des ricochets; qu'elles en garantiſſent ſur-tout les ouvrages de la place; & que, lorſque les aſſiégeans ſe ſont emparés de ces ouvrages, ils ne peuvent s'en ſervir utilement contre la place, & s'y trouvent expoſés à pluſieurs feux.

On objectera ſans doute qu'il n'eſt gueres poſſible aux aſſiégés de pouſſer des lignes de contre-approche auſſi loin dans la campagne, ſans expoſer la garde des plus avancées à être enlevée. Je réponds que ces tentatives coûteroient fort cher à l'ennemi. On en jugera ainſi, ſi l'on fait attention que l'aſſiégé peut faire uſage de petites pieces d'artillerie chargées

à cartouche, placées dans les saillans LKL, pour nettoyer & flanquer l'entre-deux des redoutes détachées X, X. Cette artillerie est en sûreté. Elle est protégée par les flancs reculés Yy, Yy, & par les branches LH, LH. Si l'ennemi malgré cela emportoit les ouvrages X, que ne lui coûteroient-ils pas? Il s'y trouveroit en bute à plusieurs feux croisés. On pourroit, après lui avoir tué beaucoup de monde, faire déboucher sur lui des piquets de cavalerie, qui, le prenant en flanc, en auroient bon marché, sur-tout en faisant soutenir cette cavalerie par des grenadiers, ou par des pelotons d'infanterie qui se rétabliroient sans peine dans les postes X; & dans peu d'heures, on répareroit les dégâts que l'assiégeant auroit pu faire au parapet de ces ouvrages. Si, malgré toutes ces raisons, & autres qu'on pourroit alléguer en faveur de ces lignes de contre-approche ainsi avancées, on les croyoit trop exposées & sujettes à occasionner trop de fatigue aux assiégés, on se contenteroit des premieres TVSVT, & on rapprocheroit les redoutes détachées ZXZ. Alors ces ouvrages d'une facile construction pourroient être exécutés & défendus par une médiocre garnison. D'ailleurs, un Gouverneur a tant de moyens de se procurer des ouvriers pour faire remuer des terres, que, quelque foible que soit la garnison, il a toujours la facilité de faire construire ces nouvelles lignes de contre-approche dont il peut tirer de grands avantages. Il peut former des compagnies bourgeoises de travailleurs qu'il employera à ces divers travaux; & si le danger augmente, il les occupera aux travaux intérieurs de la place & des fossés. Il se servira de soldats pour les lignes de contre-approche, faisant choix de ceux qui ont travaillé à la culture des vignes & des champs: ils sont plus propres à ce travail que les autres soldats. Il doit les encourager par des

récompenses pécuniaires, en raison du progès du travail & du danger qu'ils courent. Il pourroit aussi faire un choix des meilleurs tireurs de la garnison pour en former des piquets destinés à tirer sur la tête des sapes & à prendre d'enfilade les boyaux de tranchée. Il seroit bon alors de leur faire passer des armes chargées, pour qu'ils ne fussent absolument occupés qu'à tirer promptement.

Seconde Méthode de construire les Lignes de Contre-approche.

173. Supposons encore un octogone fortifié, selon la méthode de M. de Vauban, avec des demi-lunes, un chemin-couvert, des places d'armes aux angles rentrans & saillans, & un glacis de vingt à vingt-cinq toises de largeur. Cela posé, le Gouverneur fera construire des fleches au pied du glacis de chaque saillant du chemin-couvert, qui seront terminées par le prolongement des branches du chemin-couvert, ou par des perpendiculaires menées des angles des places d'armes sur les lignes du glacis, comme l'indique le plan. Cela fait, on portera cent vingt toises des angles des places d'armes rentrantes sur le prolongement de leur capitale en O. On y élevera des perpendiculaires OV, OV de six toises; on fera O S de six toises; on tirera les faces VS, VS & les branches V T, V T, alignées en *c*, *c*, à quinze toises des angles des places d'armes saillantes, & les branches V P alignées aux angles flanqués des bastions. Ces branches se termineront sur le prolongement des faces des places d'armes rentrantes qu'elles couvriront. Sur le front attaqué on pourra faire ces branches V*u*, V*u*, plus courtes, afin de laisser plus de passage libre pour les sorties & les retraites. On portera quinze toises sur les branches V T de V en *r*, Pl. 42.

& des points *r*, *r*, avec une ouverture de compas égale à la ligne de défenſe du corps de la place, on déterminera l'angle flanqué X des ſecondes lignes de contre-approche ZXZ, dont les faces XZ, XZ auront cinquante toiſes; on tirera la gorge ZZ; on fera ZY, ZY de douze à quinze toiſes; on élevera ſur la gorge les perpendiculaires Y*y*, Y*y* de vingt toiſes. On fera la même conſtruction ſur les capitales des demi-lunes du front d'attaque & des deux fronts collatéraux. On établira ſur le prolongement des capitales des baſtions, des ſecondes lignes de contre-approche *bdb*, qui auront la forme de chevron. L'angle *d* ſera éloigné de quatre-vingts toiſes des angles d'épaule V des premieres lignes. Les faces *db*, *db* ſeront de quarante toiſes alignées aux points V, V.

174. Si la garniſon étoit peu nombreuſe, on pourroit ne porter que quatre-vingt-dix toiſes ſur le prolongement des capitales des places d'armes rentrantes en I, faire les perpendiculaires IL, IL de ſix toiſes, IG de ſix toiſes, aligner les branches LR, LR à douze ou quinze toiſes des angles des places d'armes ſaillantes devant les demi-lunes & les branches LN, LN aux angles flanqués des baſtions; & conſtruire les ſecondes lignes de contre-approche *m*M*m*N*nn*N, en plaçant l'angle flanqué M à cent vingt toiſes de points *x*, *x*, pris ſur les branches LR, LR, à quinze toiſes des angles d'épaule L, faiſant les flancs reculés *n*N, N*n* de vingt toiſes, & perpendiculaires ſur la gorge à douze ou quinze toiſes des extrêmités *m* des faces M*m*. On peut auſſi, ſi les circonſtances le permettent, jetter des lignes de contre-approche, comme on voit dans les emplacemens ponctués, leur donnant plus ou moins d'étendue.

On laiſſe aux connoiſſeurs & aux lecteurs intelligens à décider du mérite de cette diſpoſition de

lignes de contre-approche, & des avantages qu'un habile Gouverneur peut en tirer.

Si l'on craignoit qu'il ne fût trop dangereux de faire des lignes de contre-approche aussi avancées, on pourroit se contenter de jetter en avant du glacis de simples fleches v, v, v, & des chevrons c, c, c, c Pl. 43. pour enfiler les boyaux de tranchée & contraindre l'assiégeant à se replier davantage sur lui-même. La planche 43. indique la disposition qu'on peut donner à ces fleches.

Le gros trait indique le parapet à terre roulante formé d'une tranchée de quatre à cinq toises de largeur, de dix-huit pouces de profondeur, réduite à six pouces du côté de la place avec une banquette, le tout sous le feu des fleches & du chemin-couvert. Quoique l'assiégé puisse tirer un grand parti de ces petits ouvrages, l'assiégeant, après s'en être emparé, ne peut en aucune maniere en faire usage contre la place.

Avant de passer aux détails de l'attaque & de la défense d'une place, je crois qu'il n'est pas hors de propos d'exposer les maximes générales données sur ces deux objets, par M. le Maréchal de Vauban.

---

175. *MAXIMES générales pour la conduite des attaques, selon M. de Vauban.*

I. ÊTRE toujours bien informé de la force des garnisons, avant de déterminer les attaques. Ajoûtons : *savoir comment le service se fait, connoître le degré d'intelligence & de bravoure des Gouverneurs & des Etats-Majors.*

II. Attaquer toujours par le plus foible de la place, & jamais par le plus fort, à moins qu'on

n'y ſoit contraint par des raiſons ſupérieures qui, comparées aux particulieres, font que ce qui eſt le plus fort dans les cas ordinaires, ſe trouve le plus foible dans les cas extraordinaires; cet effet dépend des tems & des ſaiſons où les places ſont attaquées, & des différentes ſituations où l'on ſe trouve.

Quand le Roi aſſiégea Valenciennes, *Sa Majeſté* n'ignoroit pas que le front de la porte d'Auzain étoit le plus fort de la place; cependant il la fit attaquer par là. Ce qui l'y détermina, ce fut 1°. la facilité des approches par la chauſſée de Rhume qui étoit pavée, & donnoit la facilité d'amener toutes les munitions depuis Dunkerque, Ipres, Lille, Douay & Tournai, juſqu'à la queue des tranchées; ce qui étoit impoſſible par-tout ailleurs.

2°. La proximité d'un grand bois qui pouvoit abondamment fournir toutes les faſcines dont on avoit beſoin.

3°. Le pouvoir de *contrevaller*, comme on fit, par la tranchée, toute cette partie qui s'étend depuis l'inondation au deſſous de la place, juſqu'à celle au deſſus; ce qui étant répété par deux places d'armes, l'une devant l'autre, & par tous les plis & replis de la tranchée, l'ennemi fut renfermé dans ſa place, réduit à ne pouvoir pas ſortir quatre hommes hors de ſon chemin-couvert, depuis la porte de Tournai, juſqu'à la porte Notre-Dame; de ſorte que, s'il ſe fût préſenté un grand ſecours, le Roi auroit pu, en renforçant la tranchée de deux bataillons & de trois ou quatre eſcadrons, lever tous les quartiers de ce côté, qui faiſoient les deux cinquiemes du circuit des lignes, pour en renforcer ſon armée, & ſe préſenter aux ennemis, ſans que les attaques euſſent diſcontinué.

Ces raiſons, ou autres ſemblables, prévalent quelquefois; & l'on peut trouver de très-grands

avantages à s'écarter des regles ordinaires; dans ce cas il ne faut pas héſiter de s'y déterminer.

De ſemblables raiſons ont déterminé, en 1708, le Prince Eugene à attaquer la ville de Lille par un endroit qui eſt certainement un des plus forts de la place.

III. Ne point ouvrir la tranchée que les lignes ne ſoient fort avancées, & qu'on n'ait à ſa portée tous les matériaux & les munitions néceſſaires; car il eſt important de ne point languir, & d'avoir toujours tout ſous la main.

IV. De faire toujours trois grandes lignes paralleles ou places d'armes, les bien ſituer & les bien établir, leur donnant toute l'étendue néceſſaire. Cependant la maniere dont l'ennemi ſe défend peut quelquefois déterminer à négliger quelques paralleles en avant, comme on fit à Ath, en 1697.

On verra dans la ſuite que cette maxime n'eſt pas ſans exception, & qu'on peut diſpoſer les attaques d'une maniere plus avantageuſe, plus sûre & plus expéditive qu'avec des paralleles.

V. Embraſſer toujours tout le font des attaques, afin d'avoir l'eſpace néceſſaire aux batteries & aux places d'armes.

VI. Ces attaques ſont préférables à toutes les autres.

VII. Employer la ſape dès que la tranchée deviendra dangereuſe, & ne jamais faire à découvert & par force ce qu'on peut obtenir par induſtrie, attendu que l'induſtrie agit toujours sûrement, que la force ne réuſſit pas toujours; & que, pour l'ordinaire, elle expoſe à beaucoup de hazards.

VIII. Ne jamais attaquer par des lieux étroits ni ſerrés, ni par des marais, & encore moins par des chauſſées, quand on peut attaquer par des endroits ſecs & ſpacieux.

IX. Ne jamais attaquer par des angles rentrans qui puissent donner lieu à l'ennemi d'envelopper ou de croiser la tête des attaques, parce qu'il se trouveroit, par les suites, que la tranchée, au lieu d'envelopper, seroit enveloppée elle-même, comme il est arrivé au dernier siége de Turin.

X. Ne pas embarrasser la tranchée de troupes, ni de travailleurs, ni de matériaux; mais tout ranger dans les places d'armes de la droite & de la gauche, & laisser le chemin libre pour le service du travail, & pour les allans & les venans.

XI. Le moyen le plus sûr de bien réussir aux siéges, est d'avoir une armée d'observation.

XII. Ne jamais porter un ouvrage en avant près de l'ennemi, que celui qui doit le soutenir ne soit en état de le faire avantageusement.

XIII. Que les batteries plongeantes, appellées *ricochets*, soient toujours situées sur les enfilades & les revers des pieces attaquées, & non autrement.

XIV. Employer les batteries à ricochet, & les cavaliers de tranchée à la prise des chemins-couverts, par préférence aux attaques de vive force, dans tous les endroits où l'on pourra le faire.

XV. Observer la même maxime à l'attaque de tous les dehors, & même du corps de la place.

XVI. Ne jamais tirer aux bâtimens de la place, parce que c'est perdre son tems & consommer des munitions mal à propos, pour des choses qui ne contribuent en rien à leur reddition, & dont les réparations coûtent toujours beaucoup après la prise de la place.

XVII. La précipitation dans les siéges ne hâte point la prise des places, la recule souvent, & ensanglante toujours la scene; témoin Barcelone, Landaw, & plusieurs autres.

XVIII. La saison la moins propre à l'attaque des

places eſt l'hiver, parce que c'eſt celle des mauvais tems & des grands froids qui font beaucoup ſouffrir les troupes.

XIX. Attaquer les places entourées de marais dans les tems les plus ſecs de l'année, parce que vraiſemblablement on y ſera moins incommodé des eaux.

XX. Aux places régulieres, il faut des attaques régulieres; mais aux places irrégulieres il faut attaquer comme on peut, ſans toutefois s'éloigner de l'obſervation des regles, que le moins qu'il eſt poſſible.

XXI. Aux places où il y a des châteaux & des citadelles, ſi d'autres raiſons ne prévalent, comme il arrive ſouvent, il faut, autant qu'on pourra, attaquer par la citadelle; parce que la citadelle priſe, la ville ſuit néceſſairement : au lieu qu'en attaquant la ville la premiere, on a deux ſiéges à faire pour un.

XXII. Ne jamais s'écarter, ni s'éloigner de l'obſervation des regles, ſous prétexte qu'une place n'eſt pas bonne, crainte de donner lieu à une mauvaiſe place de ſe défendre comme une bonne.

XXIII. Les attaques par des lieux ſerrés & étroits ſont toujours difficiles, & ſujettes à de grands inconvéniens, parce qu'on ne peut pas toujours obſerver les regles précédentes.

XXIV. Toute fortification réglée par les maîtres de l'art a toujours quelque choſe de régulier ou fort approchant, à moins que la ſituation n'y répugne tout-à-fait. Il en doit être ainſi de la conduite des attaques bien entendues.

XXV. Les endroits marécageux qu'on ne peut épuiſer, ne ſont propres à l'attaque des places qu'autant que la foibleſſe de leur fortification & de leur garniſon en favoriſe l'entrepriſe, & que les digues par où on peut les aborder donnent moyen, par

leur largeur & leur hauteur, de conduire une tranchée tout le long avec les retours néceſſaires, ſans être contraint de s'enfiler; & qu'il ſe trouve quelque terrein ſec à côté plus élevé que la ſuperficie du marais, pour pouvoir y établir utilement des batteries de toute eſpece qui ſuppléent en partie aux conditions demandées dans les cas ordinaires.

XXVI. Attaquer de jour, quand la tranchée a tellement pris ſes avantages, qu'il n'y a plus d'endroit dans tout le front attaqué qui ſoit exempt de la ſupériorité du canon, des bombes, des pierres & de la mouſqueterie; & attaquer de nuit, quand une grande partie de ces endroits ne ſont pas dans les cas précédens.

XXVII. Tout ſiége de quelque conſidération demande un homme d'expérience, de tête & de caractere, qui ait la principale diſpoſition des attaques, ſous l'autorité du général; que cet homme dirige la tranchée & tout ce qui en dépend, place les batteries de toute eſpece, & montre aux Officiers de l'artillerie ce qu'ils ont à faire; à quoi ceux-ci doivent obéir ponctuellement ſans rien y ajouter, ni diminuer. (*)

(*) Avant M. le Maréchal de Vauban, & même de ſon tems, le Corps de l'Artillerie & celui du Génie n'étoient pas ce qu'ils ſont aujourd'hui. L'Artillerie ne conſiſtoit que dans un grand Maître qui nommoit aux emplois, & dans un Corps d'Officiers dont les premiers grades s'achetoient à prix d'argent. Les autres ſe donnoient à la volonté du grand Maître. Ce ne fut qu'en 1720 qu'on créa des Ecoles d'Artillerie, & un Corps de Troupes attaché au ſervice de l'Artillerie ſous la dénomination de Royal Artillerie, compoſé de compagnies de ſapeurs, de canoniers, de bombardiers, de mineurs & d'ouvriers, aux ordres du grand Maître de l'artillerie, qui nommoit aux emplois, aux compagnies, &c.

Le Corps du Génie, avant M. de Vauban, conſiſtoit en un Direc-

XXVIII. La même raison fait encore que ce Directeur des attaques doit commander aux Ingénieurs, Mineurs, Sapeurs, & à tout ce qui a rapport aux attaques, dont il est comptable au Général seul, par la raison que, quand il y a plusieurs têtes à qui il faut rendre compte, il est impossible d'éviter la confusion; après quoi tout, ou la plus grande partie va de travers, au grand désavantage du siége & des troupes.

XXIX. Enfin, ne jamais s'éloigner de l'observation de ces maximes, parce qu'on ne sauroit le faire sans essuyer de mauvais succès dans une chose ou dans l'autre, & souvent dans tout.

---

teur général des Fortifications, place de faveur qui a été souvent occupée par des personnes qui entendoient peu cette partie essentielle à la conservation des états, & dans un petit nombre d'Ingénieurs répandus dans les places du royaume. En tems de guerre on en augmentoit le nombre, en choisissant parmi les Officiers à talent des régimens, ceux qui se présentoient de bonne volonté pour faire le service d'Ingénieurs. A la fin de la campagne, ou au plus de la guerre, ces Officiers de Génie étoient licenciés, & rentroient dans leurs Corps. Les Ingénieurs des ponts & chaussées, qui demandoient à faire campagne, devenoient, pendant la guerre, Ingénieurs-Militaires; & à la paix, ils retournoient à leurs premieres fonctions, souvent en conservant les deux qualités d'Ingénieurs de places, & de ponts & chaussées. Plusieurs d'entr'eux ont conservé les deux qualités & les émolumens bien après la mort de M. de Vauban. Ce ne fut que peu avant les guerres de 1733 qu'on obligea ceux qui vivoient encore, d'opter entre le Génie militaire & celui des ponts & chaussées.

M. le Maréchal de Vauban, à qui le Corps du Génie doit le lustre dont il jouit aujourd'hui, fit augmenter le nombre des Ingénieurs. Il établit chez lui un Bureau pour former des Éleves. Ceux qui desiroient entrer dans le Corps, venoient y apprendre le dessin de la fortification, l'arithmétique, le toisé, la géométrie élémentaire de Clermont, Commissaire d'artillerie à Strasbourg. Quand ils étoient

176. *MAXIMES que le Gouverneur doit observer dans la défense de sa place.*

I. IL DOIT tirer parti de tous les avantages de la position de sa place & des ouvrages qui l'entourent; par exemple, si la place est coupée ou traversée par une riviere, & que l'ennemi l'attaque en longeant un des bords, il doit 1°. faire son possible pour se procurer des revers sur la tranchée, & l'inquiéter par des feux croisés. 2°. Si l'ennemi attaque par les deux côtés de la riviere, ses attaques étant divisées, il aura de la peine à les soutenir. Le Gouverneur pourra, par de fortes sorties,

assez instruits, M. le Maréchal de Vauban les faisoit recevoir Ingénieurs. Ce Bureau cessa à la mort de M. de Vauban, & dès cette époque, ceux qui se destinoient au Génie apprenoient les mathématiques & le dessin où ils vouloient, & venoient se faire examiner d'abord par M. Sauveur, & dans la suite par M. Chevalier, tous deux Maîtres de Mathématiques des Pages du Roi. Le certificat de capacité faisoit donner au sujet le brevet d'Ingénieur. Il recevoit des ordres pour aller prendre ses fonctions dans une place où il apprenoit la pratique de la fortification sous un Ingénieur en chef, ou sous un Directeur du Génie. Cela a duré jusques sous le ministere de M. d'Argenson, où les trois Corps de l'Artillerie, de Royal-Artillerie & du Génie furent réunis en un seul Corps, sous la dénomination du Corps Royal-Artillerie & du Génie. Ce projet, infiniment avantageux au bien du service, ne fut pas exécuté aussi bien qu'il auroit pu l'être; aussi M. le Maréchal de Bellisle, arrivé au ministere, fit la désunion. Il fit un Corps à part du Génie, & ne forma qu'un seul Corps des Officiers d'Artillerie & de Royal-Artillerie. On rendit alors au Corps du Génie son École de Méziere, établie sous le ministere de M. d'Argenson; depuis ce tems l'Artillerie & le Génie sont des Corps séparés.

de

battre ſucceſſivement les troupes de l'attaque de la droite & de la gauche de la riviere, & raſer leurs travaux ; à cauſe que la communication des attaques eſt interrompue par la riviere.

II. Si la place a des retenues d'eau ou écluſes, comme à Oudenarde, Tournay, Condé, Menin, Douay, Valenciennes, Lille, & pluſieurs autres, le Gouverneur pourra faire inonder quelques parties des environs de la place, & les rendre par là inacceſſibles ; avantage conſidérable, qui met le Gouverneur à portée de faire une vigoureuſe & longue défenſe. Il peut renforcer les gardes des ouvrages attaqués, ſe ménager de grandes ſorties pour ruiner les travaux des aſſiégeans, enclouer leur artillerie, & employer plus de monde aux contre-mines. S'il peut ſe ménager des courans d'eau dans les foſſés, ce ſera un nouvel obſtacle qu'il oppoſera à l'ennemi.

III. Si la place eſt environnée de marais qui n'en permettent les approches que par des chauſſées, le Gouverneur en peut tirer un grand avantage, parce que les tranchées en ſont toujours mauvaiſes, ſujettes aux écharpes & aux enfilades du canon de la place ; ce qui rend leur marche fort lente & très-meurtriere. Il doit en conſéquence profiter de tous les lieux où il peut placer de l'artillerie qui batte d'écharpe, d'enfilade, ou de revers, les tranchées de l'aſſiégeant. Il doit même établir des fleches & d'autres ouvrages ſur les glacis ou au delà, pour ſe procurer ces avantages, & ſur-tout celui de défendre ſon chemin-couvert de pied ferme, ſe ménageant des feux croiſés, & un front plus grand que celui ſur lequel il peut être attaqué.

IV. Si une partie du circuit de la place eſt ſituée ſur des rochers eſcarpés, & à l'abri de l'eſcalade, c'eſt autant de pieces inacceſſibles qui exigent peu ou point de monde pour leur garde & leur défenſe.

ATTAQUE D'UNE VILLE,
Selon la méthode de M. de Vauban.

DE L'OUVERTURE DE LA TRANCHÉE.

177. LE FRONT d'attaque étant choisi, on ouvre la tranchée sur les capitales des bastions du front d'attaque, le plus près du corps de la place qu'il est possible. Pour cet effet, on profite des rideaux, des ravins ou chemins-creux qui peuvent se trouver aux environs du front d'attaque. S'il n'y en a point, on ouvre la tranchée environ à huit cents toises des saillans du chemin-couvert; dans ce cas, on lie les attaques par une ligne de communication droite que l'on fait faire ordinairement par un détachement particulier. On lui donne quinze à dix-huit pieds de largeur, trois pieds de profondeur. On jette les terres du côté de la place; elles forment un épaulement contre le feu des assiégés. Cette ligne peut avoir plusieurs usages utiles; on peut en faire un dépôt très-commode pour y mettre le premier appareil aux blessés; elle peut aussi servir de couvert aux piquets de cavalerie destinés à s'opposer aux sorties qu'on pourroit avoir à craindre de la part des assiégés.

Les ingénieurs, les travailleurs & la garde de la tranchée arrivent à la nuit close sur les lieux, en gardant un profond silence. La garde se poste de droite & de gauche de l'ouverture de la tranchée. Les travailleurs, distribués par brigades de cinquante hommes commandées par un Officier & deux Sergens, sont munis d'une pelle, d'une pioche, de

piquets & d'une fascine qu'on leur fait mettre sous le bras du côté de la place. Les chefs de brigade des ingénieurs, après avoir donné les premiers coups de cordeaux g, g, alignés à peu près au pied du Pl. 44. glacis des saillans des demi-lunes des fronts collatéraux du front d'attaque A B, placent les fascines des huit à dix premiers travailleurs qu'ils font mettre ventre à terre du côté de leurs fascines. Ils leur ordonnent de garder le silence jusqu'à ce qu'on leur donne le signal du travail. Les autres ingénieurs reprennent la besogne, tracent les autres boyaux de tranchée, observant de recroiser les capitales des bastions A & B du front d'attaque; de maniere que ces boyaux de tranchée ne soient point enfilés, ni même trop exposés à être battus d'écharpe. Ils placent les travailleurs jusqu'à la premiere parallele ou place d'armes, qu'on établit environ à trois cents toises du chemin-couvert : on en trace même une grande partie, s'il est possible. Elle doit dépasser de vingt à trente toises le prolongement des faces 9, 8; 9, 8, des demi-lunes Q, Q, collatérales du front d'attaque. On doit assurer cette premiere parallele, ou place d'armes, par de bonnes redoutes quarrées qui auront depuis douze, vingt jusqu'à trente toises de côté. On les place en R, vers les extrêmités des paralleles, comme l'indique le plan. On donne le signal du travail, en faisant passer ces mots à demi-voix, *haut les bras*. Alors chacun travaille avec la plus grande diligence, tant pour se mettre à couvert du feu de la place, que pour mettre la tranchée en état de couvrir la garde, à l'apparition du jour. Pour obliger les travailleurs de remplir leur devoir, & de travailler de toutes leurs forces, il convient de leur faire savoir qu'ils ne seront relevés qu'une heure après le lever du soleil. Les travailleurs de nuit sont relevés par un pareil nombre de

travailleurs de jour, plus ou moins; ils commencent l'ouvrage par la tête. Une partie ou un détachement particulier paſſe la journée à perfectionner le travail de la nuit. On acheve de tracer la premiere parallele; pendant la journée on y travaille. On releve ſur le ſoir les travailleurs, de même que la garde, par de nouvelles troupes qui montent la tranchée, tambour battant & drapeaux déployés parce qu'alors l'aſſiégé ne peut plus ignorer le front d'attaque.

178. Le Gouverneur, cette premiere nuit, aura dû être inſtruit par ſes batteurs d'eſtrade, par les mouvemens qu'il aura pu obſerver de la part des aſſiégeans, & par les connoiſſances qu'il a de ſa place, de l'endroit où l'ennemi pouvoit ouvrir la tranchée. En conſéquence, il aura dû faire diriger les batteries à barbette de ce côté, & y faire tirer le canon toute la nuit, ainſi que les fuſils de rempart & les arquebuſes, s'il y a des lignes de contre-approche conſtruites, faiſant relever ſon monde de trois en trois heures, ou de deux en deux heures. Par ce moyen, ſes feux ſeront très-vifs, bien nourris, & ſes troupes ne ſeront point fatiguées. Je me trouve ici peu d'accord avec la plupart de ceux qui ont écrit ſur la défenſe des places. Preſque tous prétendent qu'on doit très-peu tirer cette premiere nuit, que c'eſt fatiguer les troupes inutilement, & brûler de la poudre en vain; qu'il vaut mieux la réſerver pour l'employer plus avantageuſement, quand l'ennemi ſera plus près de la place. Ce motif n'eſt que ſpécieux, c'eſt même une erreur; car l'aſſiégeant, profitant de cette inaction de l'aſſiégé, fera ſon travail avec la plus grande ſécurité, & en employant beaucoup de travailleurs, (fondé ſur le peu de danger qu'ils ont à courir) il fera faire, cette premiere nuit, la communication des attaques, les boyaux de

tranchée, non ſeulement juſqu'à la premiere parallele, mais la tracera entiere, & la perfectionnera en grande partie avant le jour. Je ſuis ſi loin d'approuver cette inaction de l'aſſiégé, que je prétends que le Gouverneur doit mettre tout en uſage pour inquiéter l'aſſiégeant dès l'origine de ſon travail. Il peut même & doit, pour intimider l'aſſiégeant & rebuter ſes travailleurs, faire une grande ſortie. On peut la faire marcher à l'ennemi ſur deux colonnes, chacune de cinq à ſix cents hommes. Elles déboucheront par la droite & la gauche de l'attaque, accompagnées de quelques pieces légeres d'artillerie chargées à cartouche, ſoutenues par des pelotons de grenadiers. Il convient de placer des corps de cavalerie ſur les aîles, à quelque diſtance, pour favoriſer les attaques, & protéger la retraite. A la ſuite de chaque colonne, marcheront deux cents travailleurs pour raſer les travaux commencés, & brûler les faſcines. Le Gouverneur fera poſter ces troupes en échelle, pour protéger celles de l'attaque, & faciliter leur retraite. Si, contre toute attente, elles trouvoient trop de réſiſtance de la part de la garde de la tranchée, & qu'elles fuſſent ſuivies dans leur retraite, les demi-lunes des fronts collatéraux du front d'attaque & leur chemin-couvert devroient être garnis de troupes & d'artillerie pour les protéger. Pendant le temps qu'elles mettront à ſe porter au point d'attaque, on fera un feu vif d'artillerie & d'arquebuſes ſur l'ouverture de la tranchée; enſuite on ne tirera plus qu'à poudre juſqu'au ſignal de la retraite des troupes de la ſortie, qui ſe replieront dans la place par des chemins convenus. Ce coup devigueur répandra la terreur parmi les troupes de l'aſſiégeant. Les travailleurs ſur-tout ſeront ſi remplis d'effroi, qu'on aura bien de la peine à leur faire reprendre leurs travaux avant le jour; & la

garde de la tranchée elle-même aura été si maltraitée, qu'elle sera peu tentée de ramener les travailleurs à la besogne. On sent bien que, pour réussir pleinement dans cette entreprise, sans perte sensible de monde, il faut qu'elle soit conduite par des Officiers actifs & très-prudens, qui ne profitent de la surprise des assiégeans que pour les désunir & les disperser, sans s'abandonner trop à les poursuivre au delà des travaux, & qui n'y demeurent que le tems nécessaire aux travailleurs, pour les raser & brûler les fascines. Le tems le plus favorable pour cette expédition, est vers une heure après minuit, tems où les travailleurs sont accablés de fatigue & de sommeil, de même que leur garde. Une heure après la rentrée des troupes de la sortie, il est bon de faire sortir de petits pelotons d'infanterie, pour aller donner l'allarme aux travailleurs de la tranchée, en cas qu'ils aient repris la besogne. Ils feront leur décharge, en criant : *tue*, *tue*. C'en est plus qu'il ne faut pour les faire fuir, & les empêcher de reprendre le travail avant le jour. Dès que l'on s'apperçoit que les travailleurs de jour sont arrivés, il faut redoubler le feu d'artillerie. On doit même avoir quelques pieces légeres au delà du glacis, appuyées par quelques fleches ou lignes de contre-approche, pour tirer sur les travailleurs & sur leur garde. Il n'est pas à craindre que cette garde ose entreprendre d'enlever ces pieces d'artillerie soutenues par de bons détachemens protégés par le feu du chemin-couvert & des dehors. Cette garde auroit trop de risque à courir, sans espoir de réussir dans son entreprise, vû la facilité que l'assiégé a de retirer ces pieces légeres, quand il lui plaît. On peut même, si l'armée assiégeante est un peu forte, sur-tout en cavalerie, faire sortir quelques pieces légeres d'artillerie sur les flancs de l'attaque,

& faire quelques décharges de canon à boulet. Par ce moyen les travailleurs de jour feront obligés de quitter leur ouvrage qui n'avancera que foiblement.

179. L'affiégeant doit renforcer la garde de la tranchée, & augmenter fes travailleurs, fi, durant la premiere nuit, l'affiégé a battu la garde, & empêché ou détruit le travail. Il feroit fagement de conduire quelques petites pieces d'artillerie qu'il placeroit de droite & de gauche pour répondre à celles que l'affiégé pourroit mener avec lui, en cas qu'il fît une grande fortie. Ces pieces donneroient de la confiance à la garde & aux travailleurs dont une partie perfectionneroit les travaux commencés, & ceux qui auroient été rafés par les troupes de la fortie; l'autre continueroit la tranchée. Si l'on n'étoit pas inquiété cette feconde nuit, on pourroit achever la premiere parallele, & s'y trouver à couvert avant le jour. On aura foin de faire appuyer les travailleurs par des piquets de grenadiers qui fuivront les progrès du travail, & qui fe trouveront à portée de repouffer les petites forties. L'artillerie chargée à cartouche feroit poftée derriere ces piquets, foutenue par le gros de la garde. On doit envoyer à la découverte, pour tâcher d'être averti des forties, & avoir le tems de tout difpofer pour les bien recevoir, & les mener battant jufques fur le glacis.

180. Le Gouverneur, fatisfait des fuccès de la premiere nuit, pourroit fe contenter, la feconde, de faire faire un feu très-vif d'artillerie & d'arquebufes fur les travaux, & de faire donner l'allarme aux travailleurs par de petites forties fucceffives. Les foldats de cette fortie pourroient être munis de grenades, pour les jetter fur les travailleurs. Il peut auffi faire avancer fon canon une ou deux heures avant le jour; le faire foutenir par de forts détachemens & des piquets de cavalerie qui fe porteront

ſur les flancs, pouſſant en avant de petits détachemens pour avoir des nouvelles de l'ennemi, ſans trop s'expoſer. On fera précéder cette artillerie par une petite ſortie qui, ayant fait ſa décharge, fuira quelques pas, pour ſe donner le tems de recharger. Elle retournera faire une ſeconde décharge. Elle réitérera cette manœuvre juſqu'à ce que la garde impatientée de ces fauſſes allarmes ſe mette en devoir de lui donner la chaſſe. Alors les ſoldats de la ſortie ſe retireront par les endroits indiqués, & viendront ſe rallier derriere l'artillerie qui aura le tems de faire pluſieurs décharges ſur la garde & ſur la tête des travaux; ce qui fera abandonner la beſogne par les travailleurs, de maniere à ne pouvoir les réunir pour la faire reprendre. L'artillerie rentrée, les batteries à barbette recommenceront leur feu, & le feront fort vif, ſur-tout lorſque les travailleurs de jour viendront relever ceux de nuit. On va m'objecter que les moyens de défenſe que je propoſe ſont outrés, que les maîtres de l'art ont décidé qu'il y auroit de la témérité à un Gouverneur de tenter de grandes ou petites ſorties pour aller chercher l'ennemi à plus de trois cents toiſes du chemin-couvert, & que c'eſt tout au plus lorſque l'ennemi établit ſa premiere parallele qu'on peut entreprendre ſur lui; encore faut-il avoir une forte garniſon. Je réponds qu'attendre ce moment, c'eſt perdre tout ſon avantage; 1°. c'eſt procurer à l'ennemi la facilité de faire conſtruire ſans danger une ligne de communication pour lier les attaques; ce qui lui ſert de dépôt & de fortereſſe contre la place; & de pouſſer, dans une nuit, des travaux immenſes qui lui ſervent à enchaîner l'aſſiégé, & à le mettre hors d'état de pouvoir faire dans la ſuite des ſorties vraiment avantageuſes; 2°. que l'ennemi en raſe campagne, ſans point d'appui, à huit cents toiſes du chemin-couvert,

eſt dans une poſition peu avantageuſe, & peut être battu par une forte ſortie diſpoſée en colonne hériſſée de bayonnettes, ſoutenue par de forts pelotons de grenadiers, protégée par des pieces légeres d'artillerie, des piquets de cavalerie, & des corps de troupes ſur les flancs, pour favoriſer la retraite. Ces troupes d'ailleurs marchent promptement, & lui tombent ſur les bras à l'improviſte. Il n'eſt pas même douteux que cette garde ne ſoit battue & diſſipée, les travaux raſés, & la ſortie rentrée, avant qu'on n'ait au camp des nouvelles de ſa défaite, ou du moins qu'on ne ſoit en état d'y porter du ſecours. Cette ſortie réuſſira d'autant plus sûrement que l'aſſiégé connoît ſon terrein juſqu'au plus petit buiſſon, & que l'ennemi eſt dans un pays inconnu, au milieu des ténebres, preſſé par des troupes qui agiſſent contre lui comme en plein jour, par la connoiſſance du local. On ne doit pas s'amuſer à faire des priſonniers dans cette expédition qui, pour n'avoir pas été pratiquée, n'en réuſſiroit pas moins. Il eſt bon d'imiter la conduite des François aſſiégés dans Graves. Le Gouverneur tira le ſiége en longueur par des ſorties qui alloient chercher l'aſſiégeant juſques dans ſes quartiers, à douze ou quatorze cents toiſes de cette place mal fortifiée. Le Gouverneur & les François s'y couvrirent de gloire, & auroient contraint l'ennemi d'en lever le ſiége, ſans un ordre du Roi de capituler. Si le terrein permet à l'aſſiégeant d'ouvrir la tranchée à peu de diſtance du corps de la place, c'eſt une raiſon de plus de tomber ſur lui bruſquement, lorſqu'il ouvrira la tranchée. Une ou deux heures avant le jour, la ſortie aura sûrement un bon ſuccès.

181. Si l'aſſiégé n'a point fait de grandes ſorties, & qu'il ſe ſoit contenté de faire tirer ſur les travaux, l'aſſiégeant a eu non ſeulement le tems de

perfectionner la premiere parallele, mais de pousser des boyaux en avant, qu'il a eu soin de recroiser sur les capitales des bastions, observant de les aligner environ à dix ou quinze toises des saillans du chemin-couvert, d'où ils pourroient être enfilés. Il pourra encore travailler à la construction des batteries qu'il établit au devant de la premiere parallele, sur le prolongement des faces des ouvrages attaqués, comme on voit sur le plan en G, G, &c. Ordinaire-
Pl. 44. ment ces batteries sont achevées le troisieme jour, & elles commencent à tirer le quatrieme. Mais si l'assiégé a fait de vigoureuses sorties, & rasé les travaux de la premiere & seconde nuit, on employera la troisieme nuit & le troisieme jour à réparer ces dégâts, sur-tout à bien établir la ligne de communication & les boyaux de tranchée qui conduisent à la premiere parallele, qu'on avancera la premiere nuit, autant que les circonstances le permettront. Elle pourra être achevée à la fin du quatrieme jour, ayant pour cet effet renforcé la garde de la tranchée, & augmenté le nombre des travailleurs.

182. Le Gouverneur, pendant tout ce tems, ne doit cesser de faire tirer sur les travaux les canons de ses batteries à barbette, sur-tout pendant le jour, & de faire donner l'allarme par de petites sorties. Il doit aussi faire jetter des fleches en avant, & perfectionner ses lignes de contre-approche pour prendre des revers sur les travaux des assiégeans, & enfiler ses boyaux de tranchée.

183. L'assiégeant ayant perfectionné sa premiere parallele, la garde s'y porte la cinquieme nuit, & on pousse des boyaux de tranchée en avant, qu'on a soin de recroiser sur les capitales. Les Officiers d'artillerie, protégés par la garde de la tranchée, traceront au devant de la premiere parallele leurs batteries en G, G, sur le prolongement des faces des

ouvrages attaqués. Ils y feront travailler avec diligence; & avant le jour, elles feront affez avancées pour mettre les travailleurs à couvert. On les perfectionnera le cinquieme jour; la fixieme nuit, on y conduira le canon & les munitions; elles feront prêtes à tirer le fixieme jour.

184. Le Gouverneur, la cinquieme nuit, a dû faire diriger fes feux fur les emplacemens des batteries. La connoiffance qu'il a du local doit le mettre en état d'apprécier la pofition des batteries. Il y fera faire d'abord un feu très-vif; & deux heures avant le jour, il doit faire une grande fortie qu'on pourra difpofer à peu près dans cet ordre. On formera quatre colonnes, chacune de douze hommes de front & feize de profondeur, dont un quart fera armé de piques ou pertuifanes, & portera des piftolets à la ceinture. Chaque colonne fera foutenue par une compagnie de cinquante grenadiers, & par un piquet de volontaires auffi de cinquante hommes, qui marcheront fur les flancs de chaque colonne. Deux marcheront entre le prolongement des capitales des baftions du front d'attaque, confervant entr'elles un intervalle de cinquante à foixante toifes. Les deux autres colonnes fe porteront à l'emplacement des batteries fur le prolongement des faces des baftions du front d'attaque. Elles compafferont leur marche, pour que les quatre points foient attaqués dans le même inftant avec rapidité. Ayant franchi la parallele, elles replieront la garde de la tranchée, en pouffant devant elles tout ce qui voudra faire réfiftance. Elles parcourront toute l'étendue de la parallele dès le centre, vers les extrêmités. Les travailleurs, foutenus des grenadiers, raferont les travaux des batteries. Ils dégraderont la parallele, & mettront le feu aux fafcines. Lorfque le dégât fera fait, les colonnes fe replieront par la droite & la gauche

du front d'attaque, de même que les piquets de cavalerie qui auront été postés sur les flancs, & qui se seront toujours mis à portée de protéger les colonnes. Les grenadiers & les piquets de volontaires feront la retraite. Les travailleurs prendront les devants des colonnes, & rentreront promptement dans la place. La cavalerie pendant la retraite y appuyera les aîles des colonnes. Les troupes qui sont à la garde des fleches ne discontinueront pas de tirer sur le centre de la premiere parallele pour en imposer à la garde de la tranchée. Le Gouverneur pourroit même suspendre cette grande sortie jusqu'au moment où l'ennemi ayant achevé ses batteries, y a conduit l'artillerie, & se dispose à mettre son canon en place. Il peut s'en faire instruire par des soldats intelligens & déguisés, qui vont se mêler parmi les travailleurs, ou par le moyen de ses petites sorties & par l'inspection des travaux. Dans cette vue il doit forcer de monde & de travailleurs. Il peut même faire suivre ses travailleurs par quelques attelages, pour amener dans la place le canon qu'on aura pu prendre. Tout étant préparé, pendant que les colonnes, les grenadiers & les piquets de volontaires forceront la parallele & battront la garde de la tranchée, des pelotons de troupes, suivis par des travailleurs, se jetteront sur les batteries. Une partie sera destinée à les dégrader, une autre partie à emmener les pieces d'artillerie, l'autre à les enclouer & à briser les affûts de celles qu'on ne pourra pas emmener ; d'autres mettront le feu à tout ce qu'il y a de combustible. Les piquets de cavalerie qui seront sur les aîles & qui doivent être nombreux, vû l'importance de l'expédition, se porteront assez en avant pour en imposer au piquet de cavalerie ennemie, & même au besoin pour le charger vigoureusement. Les colonnes,

ayant poussé la garde à quelque distance au delà de la parallele, se replieront en bon ordre, & se placeront au revers de la tranchée, où elles resteront jusqu'à ce que les batteries soient bien dégradées; après quoi elles se retireront dans la place par les lieux indiqués, laissant un vaste espace aux feux préparés, soit des fleches, soit des batteries à barbette du chemin-couvert, soit des lignes de contre-approche que le Gouverneur a dû faire construire dès le moment de l'investissement de la place, comme on l'a dit ci-devant.

185. Pendant que les batteries de l'assiégeant ruinent les défenses en dégradant les parapets, & en enfilant les terres-pleins des faces des ouvrages & du chemin-couvert, on continue la tranchée avec vivacité; on travaille à la seconde parallele; on la perfectionne le plus promptement que l'on peut, pour y faire passer la garde de la tranchée, resserrer l'assiégé, & s'opposer aux sorties; elle se trace environ à cent cinquante toises du chemin-couvert; elle a vingt ou trente toises d'étendue de moins de chaque côté que la premiere; on la termine ordinairement par des redoutes R, qui en imposent à l'assiégé.

186. L'assiégé, de son côté, met tout en œuvre pour retarder les travaux des assiégeans; il doit tenter des sorties pour enclouer les pieces des batteries des assiégeans; il y réussira presque toujours, s'il sort sur plusieurs colonnes, marchant droit à la seconde parallele, qu'il forcera avec d'autant plus de facilité, qu'elle n'est point flanquée, que les troupes qui la gardent ne sont que sur deux à trois de hauteur; elles ne pourront que céder & se retirer en désordre dans la premiere parallele, soit par les boyaux de tranchée, ou à travers les champs, si les troupes de la sortie les suivent en bon ordre. Pendant ce tems les travailleurs de la sortie détruiront &

applaniront la seconde parallele, & d'autres corps de troupes marchant aux batteries, suivis des travailleurs, s'en empareront sûrement, & encloueront les pieces, ou les ameneront dans la place, si les circonstances le permettent.

187. L'assiégeant, de son côté, redouble de vigilance pour rendre ces sorties infructueuses; il doit avoir des corps de troupes dans la premiere parallele, qui doivent se mettre en colonne, & marcher au secours des troupes de la seconde parallele toutes les fois que l'assiégé fera de grandes sorties.

De la Sape.

188. *Définition.* On entend par sape, la tête d'une tranchée poussée pied à pied, jour & nuit, dès la seconde parallele ou place d'armes, jusqu'au corps de la place. Elle fait une partie considérable de la tranchée; elle est conduite par des soldats intelligens exercés à ce métier-là, & qui font partie du Corps-Royal de l'artillerie. Chaque régiment de ce Corps a ses sapeurs; c'étoit ci-devant la premiere compagnie de chaque bataillon.

La sape est conduite par huit sapeurs, qui conviennent de placer chacun un certain nombre de gabions. Quatre travaillent d'abord, & les quatre autres les servent des outils & des matériaux dont ils ont besoin. Voici comment se fait cet ouvrage que l'Ingénieur a tracé au cordeau, ou désigné par un alignement de piquets. On débouche de la seconde parallele par une ouverture que les sapeurs
Pl. 44. font dans l'épaisseur de son parapet, à l'endroit qui leur est indiqué, comme K, K, K. Le sapeur qui mene la tête, place le premier gabion, en le renversant sans dessus dessous; de maniere que les pointes des piquets qui l'ont formé sont en haut, & servent à retenir les fascines dont on le charge,

lorſqu'il eſt rempli de terre. Cette terre eſt tirée du foſſé que le premier ſapeur fait de dix-huit pouces de largeur & autant de profondeur, talutant un peu vers le fond, & laiſſant une berme de dix à douze pouces entre le gabion & le foſſé. Le premier gabion poſé, le ſapeur le remplit de terre, en la jettant de biais en avant, ſe tenant un peu en arriere pour ne pas ſe découvrir, & pouſſant devant lui un mantelet ou gabion farci, pour ſe couvrir contre le feu de la place. Il a même ſoin de pouſſer devant lui pluſieurs gabions vuides, pour que l'aſſiégé ne puiſſe pas diſtinguer celui que ce premier ſapeur remplit. A meſure qu'il remplit ce gabion, il le frappe de tems en tems avec ſon maillet ou ſa pioche, pour faire entaſſer la terre. Ce premier gabion plein, il en poſe un ſecond ſur le même alignement, qu'il arrange & remplit de même. Il diſpoſe les autres gabions avec les mêmes précautions. Les joints de ces gabions ſe garniſſent de ſacs-à-terre qu'on poſe bout ſur bout, comme l'indique le profil de la ſape; Pl. 45. parce que ces joints ſont dangereux, juſqu'à ce que la ſape ſoit achevée. Pendant ce tems le ſecond ſapeur élargit de ſix pouces le foſſé du premier, & l'approfondit d'autant. Le troiſieme ſapeur le met à trente pouces de largeur & de profondeur; le quatrieme le met à trois pieds de largeur & trois pieds de profondeur.

Lorſque le premier ſapeur a poſé le nombre de gabions convenu, le ſecond prend la place, & lui la queue des quatre; le troiſieme prend la place du ſecond, & devient premier à ſon tour, &c. Quand les quatre ſapeurs ſont devenus premiers, & qu'ils ont poſé chacun le nombre de gabions fixé, les quatre ſervans les relevent, & menent de la même maniere la tête de la ſape. Ces huit ſapeurs ſont relevés par huit autres qui continuent le travail

de la même maniere; & ceux-ci le ſont par huit autres. On emploie ordinairement à chaque ſape, pendant les vingt-quatre heures, vingt-quatre ſapeurs; quelquefois plus, d'autres fois moins, ſelon les circonſtances.

Lorſque quelques-uns des quatre ſapeurs qui conduiſent la ſape ſont tués ou bleſſés, les ſervans les remplacent.

On tire auſſi des régimens, des gens de bonne volonté, & au fait de la beſogne, pour marcher aux ſapeurs. Comme le travail ſe paie à la toiſe, l'appât du gain fait que, malgré le danger que courent les ſapeurs, il ſe préſente aſſez d'aides.

Pour accélérer l'ouvrage, & pour que la tête des ſapes ſoit toujours munie de ſacs-à-terre, de gabions & de faſcines, il conviendroit de faire donner ſix deniers par faſcine portée de la queue de la tranchée à la tête des ſapes. Chaque ſoldat en peut porter trois qui lui ſeroient payées en les dépoſant; la même choſe pour les gabions. Par ce moyen, les ſapeurs ayant ce qu'il leur faudroit ſous la main, feroient beaucoup d'ouvrage en peu de tems.

La ſape marche le jour & la nuit, comme on l'a dit; elle ſe paie en raiſon du danger que les ſapeurs courent. Dès la ſeconde parallele juſqu'à la troiſieme, qui s'établit au pied du glacis, on a coutume de donner deux livres dix ſols, ou trois livres par toiſe, autant pour la troiſieme parallele; & dès la troiſieme parallele juſqu'au couronnement du chemin-couvert, elle ſe paie trois livres, trois livres dix ſols, quatre livres, cinq livres, juſqu'à ſix livres la toiſe, ſelon les obſtacles qu'on rencontre, tant de la part des aſſiégés que du terrein.

Le prix de la toiſe augmente dans la deſcente & le paſſage du foſſé, dans les logemens, dans les ouvrages du dehors, & dans ceux du corps de la place;

place ; il va jusqu'à vingt ou trente livres. Les sapeurs héritent les uns des autres ; & si de vingt-quatre sapeurs, qui auront fait cinquante toises dans vingt-quatre heures, à six livres la toise, il n'en revient qu'un, il reçoit trois cents livres pour son travail. Cet appât du gain fait qu'on trouve des volontaires dans l'armée autant qu'il en faut pour marcher à la sape. Sur le prix de la sape on pourroit retenir un dixieme pour les Officiers & les Sergens des sapeurs, ou leur donner tant par toise ; cela les engageroit à faire servir la sape, & à encourager les sapeurs au travail.

A la suite de la sape marchent les travailleurs, qui la mettent à quinze jusqu'à dix-huit pieds de largeur, sur trois pieds de profondeur ; de ces terres ils en forment un parapet du côté de la place, à l'épreuve du canon ; on y pratique des gradins ou banquettes, sur-tout à la seconde ou troisieme parallele, pour que la garde de la tranchée puisse se porter promptement en avant, & repousser les sorties. Entre la seconde & troisieme paralleles, l'assiégeant est souvent obligé d'établir de nouvelles batteries sur le prolongement des faces, sur-tout des Pl. 44.
demi-paralleles T, T, où il place des troupes pour fig. 34.
protéger la tête des sapes contre les entreprises de l'assiégé. Lorsque les travailleurs ont porté la sape à quinze ou dix-huit pieds de largeur, elle prend le nom de tranchée.

189. Pendant la marche des sapes, la construction des batteries, celle des demi-paralleles T, T, & de la troisieme parallele, l'assiégé fait tous ses efforts pour en retarder les progrès par des sorties faites à propos & bien ordonnées ; elles auront toujours de bons succès, sur-tout si l'assiégé a pratiqué des lignes de contre-approche qui en assurent & facilitent les retraites par un feu vif de mousqueterie, de bombes, de pierriers, d'obusiers,

de batteries de canon à ricochet ou d'écharpe.

190. Voici l'ordre qu'un Gouverneur pourroit faire obſerver dans les grandes ſorties qui doivent toujours être du tiers ou de la moitié de la garde de la tranchée juſqu'aux trois quarts, lorſqu'il s'agit d'enclouer des pieces. Il diviſera ſa ſortie en trois troupes ou diviſions, & chacune des diviſions en trois autres. La premiere de chaque diviſion ſera composée de cent hommes cuiraſſés & caſqués, armés chacun d'une lance ou pertuiſanne de longueur, d'un ſabre & de deux piſtolets de ceinture; ils formeront une colonne de vingt hommes de front, ſur cinq de hauteur. Ces trois premieres colonnes déboucheront ſur trois points d'attaque, & ſe tranſporteront rapidement ſur la parallele la plus voiſine de la place, ou ſur la tête des ſapes; elles ſeront ſuivies de près par des colonnes de cent cinquante hommes armés de fuſils & de bayonnettes, & celles-ci de cent travailleurs, dont pluſieurs porteront des artifices pour mettre le feu à tout ce qu'ils trouveront de combuſtible dans les tranchées, & de quoi enclouer les pieces, briſer les affûts, ou les conduire dans la place, ſi on en a le tems. Ces travailleurs ſeront ſuivis par cent ou cent cinquante fuſiliers qui ſe tiendront à portée de les ſecourir; quelques pelotons de cavalerie ou de dragons marcheront ſur les aîles ou dans les intervalles, pour donner promptement ſur les aſſiégeans qui voudroient ſuivre la ſortie dans ſa retraite. Les places d'armes, les branches du chemin-couvert & les faces des ouvrages avancés doivent être munies de troupes & de canons pour favoriſer la retraite. De pareilles ſorties, faites de jour ou de nuit, ne peuvent manquer d'avoir leur effet; les trois colonnes, armées de toutes pieces, ne peuvent manquer de forcer les paralleles, & de mettre en

désordre les travailleurs & leur garde; & les colonnes de fusiliers qui les suivent, achevent d'y mettre la confusion & la déroute; après les avoir mis en désordre, on les suivra jusqu'au delà de leurs batteries, même de leur premiere parallele ; ce qui donnera le tems aux travailleurs d'enclouer les pieces, de raser les tranchées, & de brûler tout ce qu'on trouvera de combustible. Les corps de réserve suivront les progrès de la sortie, & se tiendront toujours à portée de faciliter la retraite des plus avancés ; les pelotons de cavalerie pourront donner sur la garde, en *faucheurs*, se rallier dans les intervalles de la réserve, & se retirer en bon ordre, à l'aide des feux préparés de la place. On se convaincra aisément que toutes ces sorties réussiront & forceront la garde de la tranchée, quoique plus nombreuse, si l'on fait attention qu'elle est obligée de garder une étendue considérable de terrein; qu'elle n'est que sur deux à trois de hauteur dans les paralleles; que ces paralleles, quoique concaves du côté de la place, ne se flanquent point elles-mêmes ; que leurs fronts restent sans défense, & qu'elles ne peuvent manquer d'être forcées par des troupes qui s'y portent en colonnes dans différents endroits. Ces expéditions doivent être exécutées avec célérité, & conduites par des officiers actifs & intelligens.

On peut faire les grandes sorties de jour & de nuit, avec plus ou moins de monde, dans tout autre ordre que celui qu'on vient d'indiquer; mais chaque nuit on doit faire plusieurs petites sorties de dix à quinze hommes, pour donner l'allarme & interrompre le travail : la garde s'y accoutume & les méprise; si on leur fait succéder de grandes sorties, elles réussiront infailliblement.

191. L'assiégeant ne peut éviter l'effet des sorties que par beaucoup de vigilance; il ne doit point

ſur-tout mépriſer les petites ſorties: il doit envoyer, au devant des travaux, des ſoldats de bonne volonté & intelligens, qui ſe gliſſeront ſur le ventre, & s'approcheront le plus près du glacis qu'ils pourront. Dès qu'ils s'appercevront des préparatifs des ſorties, ils en donneront avis, & la garde de la tranchée ſe préparera à les bien recevoir. Les troupes qui ſont dans les paralleles doivent ſe former en colonnes à portée d'aller au devant de la ſortie dès qu'elle paroîtra ſur le glacis; l'aſſiégeant en ſera averti par le feu des volontaires qui feront leur décharge ſur la ſortie, dès qu'elle aura fait quelques pas; & qui rejoindront promptement la tranchée. Cette démarche pourra déconcerter l'aſſiégé qui, ſe voyant découvert, fera ſagement de rentrer, ou de changer ſa grande ſortie en ſortie d'allarme; le ſeul avantage qu'il en tirera, ſera de fatiguer la garde de la tranchée, & de rallentir les travaux. Il faut cependant que l'aſſiégeant prenne garde de ſe relâcher & de mépriſer ces petites ſorties; car ſi, à la ſuite de deux à trois allarmes, l'aſſiégé fait une grande & prompte ſortie, elle réuſſira; & la garde ſurpriſe ou haraſſée ne pourra qu'en beaucoup ſouffrir. L'aſſiégeant redoublera de vigilance & d'expédiens pour rendre les ſorties infructueuſes, à meſure qu'il approchera de la place. Il ſeroit à propos que la ſeconde & la troiſieme paralleles, de même que les boyaux qui y conduiſent, fuſſent plus larges, & leurs parapets plus élevés, pour que les troupes y fuſſent plus à couvert, qu'elles puſſent s'y former ſur huit à dix de hauteur, y attendre de pied ferme les ſorties, & les repouſſer avec avantage.

192. L'aſſiégeant ayant perfectionné la troiſieme parallele, prend la réſolution de s'emparer du chemin-couvert de vive force, ou par la ſape. Dans le premier cas qui eſt le plus meurtrier, il a ſoin

de faire des amas de fascines, de gabions, de sacs-à-terre, sacs-à-laine, de tous les outils & de tous les matériaux dont on peut avoir besoin pour faire le couronnement du chemin-couvert; on les dépose sur les revers de la tranchée & de la troisieme parallele; on y assemble les troupes & les travailleurs qu'on juge nécessaires pour l'exécution de cette entreprise; on fait faire un grand feu d'artillerie sur la place; on y jette une quantité prodigieuse de bombes & de pierres pour éteindre le feu de la place, briser les palissades, & écarter les assiégés de leurs remparts; & au signal convenu, toutes les troupes destinées à l'attaque du chemin-couvert s'ébranlent, franchissent le parapet de la troisieme parallele, marchent ensemble, & à grands pas, au chemin-couvert, ne faisant feu qu'à bout portant, en arrivant sur la crête du glacis. Si les assiégés les attendent de pied ferme, elles tâcheront de les joindre & de les culbuter dans le fossé à coups de bayonnettes; les ingénieurs, à la tête des travailleurs, les suivront de près; ils feront le couronnement du chemin-couvert à sape volante, & les travailleurs agiront avec toute la diligence possible pour s'enfoncer dans les terres, remplir les gabions, & couvrir les troupes qui se mettront genoux en terre, ou ventre à terre, sur le penchant du glacis, pour soutenir les travailleurs en cas de sorties. Pendant tout ce tems, on ne doit cesser de jetter des bombes & des pierres sur les ouvrages, d'enfiler les faces par les ricochets, de tirer aux défenses, & de faire de la troisieme parallele, un feu vif & bien nourri. On ne doit point épargner les grenades & les feux d'artifices dans cette expédition qui ne peut être que très-meurtriere; elle ne réussit même pas toujours.

193. L'assiégé, pour faire échouer l'assiégeant dans l'attaque de vive force du chemin-couvert, ou

ne l'abandonner qu'après lui avoir tué beaucoup de monde, doit avoir fait contre-miner le glacis, avoir plusieurs fougasses & plusieurs fourneaux de mine à faire jouer successivement durant l'attaque. Le chemin-couvert & les places d'armes rentrantes doivent être garnies de bonnes troupes, dont une partie doit être armée de toutes pieces, sur-tout de grands crocs pour arracher les gabions, les sacs-à-laine, les fascines, dont les assiégeans forment leur sape volante; les grenades, les feux d'artifice de toute espece ne doivent point être ménagés. Les remparts doivent être bordés de canons, de mortiers: de pierriers, d'obus & de fusiliers. On doit répondre avec vivacité au feu des assiégans; les troupes du chemin-couvert doivent attendre l'ennemi de pied ferme, & l'arrêter dans sa marche par un feu roulant qui doit augmenter à mesure qu'il approche. Pour cet effet, le chemin-couvert doit être garni des meilleurs tireurs : on leur fournira des fusils tout chargés; & dès qu'ils les auront tirés, ils les passeront à leurs camarades qui seront uniquement occupés à les charger & à leur en donner de nouveaux tout chargés; par ce moyen le feu sera très-vif & très-meurtrier. Le Gouverneur doit promettre une récompense aux soldats qui défendent le chemin-couvert, s'ils arrêtent les assiégeans, ou qu'ils ne l'abandonnent qu'après avoir reçu les ordres de se retirer. On doit mettre le feu aux fougasses, lorsque l'ennemi se trouve dessus; leur effet ne peut que le déconcerter & le mettre en déroute, si on a soin de jetter une grande quantité de grenades, d'artifices, & que le feu du chemin-couvert redouble de vivacité, de même que celui du corps de la place. Si de nouvelles troupes sortent en colonnes, ou par pelotons de la troisieme parallele, pour former une seconde attaque, & faciliter le ralliement

des premieres troupes, l'assiégé doit renforcer les troupes du chemin-couvert par d'autres qui doivent être postées dans les places d'armes rentrantes, ou dans les fossés; il doit faire jouer les premiers fourneaux de mine, & accabler l'ennemi par une grêle de grenades, de feux d'artifices & de mousqueterie, qui lui tuent beaucoup de monde. L'assiégé peut réitérer cette défense plusieurs fois, si le terrein permet à ses mineurs de s'enfoncer de vingt ou trente pieds dans les terres, conséquemment rebuter l'ennemi, & le contraindre de s'emparer du chemin-couvert par la sape.

De la Prise du Chemin-couvert par la Sape.

194. L'assiégeant ayant ruiné les défenses, dégradé les parapets des bastions, des faces des demi-lunes, éteint les feux du chemin-couvert, brisé les palissades, & écrêté le parapet par les ricochets, établit à la sape sa troisieme parallele au pied du glacis, d'où il débouche par une sape double pour faire le couronnement du chemin-couvert, s'emparer des places d'armes saillantes & rentrantes, faire la descente du fossé, & s'introduire dans la place.

Pour cet effet, les Officiers de sapeurs, du moment qu'ils ont reçu l'ordre, font déboucher du pied du glacis, en marchant sur les arrêtes des angles saillans des bastions & de la demi-lune du front d'attaque; font déboucher, dis-je, par une sape double sur chaque saillant, conduite à droite & à gauche de l'arrête du glacis. Ils ordonnent aux sapeurs de faire le fossé de la sape plus profond qu'à l'ordinaire, en raison du danger, & pour mieux s'y couvrir contre le feu de la place qui est très-proche. Lorsque la sape est parvenue à quatre toises, ils font établir une traverse de trois toises d'épaisseur, & de cinq à six toises de largeur, pour se parer de

l'enfilade, & continuer la ſape double juſqu'à la moitié de l'arête du glacis, faiſant obſerver aux ſapeurs de remplir de terre leurs gabions de les charger de faſcines, & de garnir de fagots de ſape & de ſacs-à-terre les joints des gabions, pour ſe mettre à couvert du feu de l'aſſiégé. Arrivés au milieu des arêtes du glacis, ils font conſtruire ſur
Pl. 44. chaque ſaillant deux cavaliers de tranchée P, P, paralleles aux branches du chemin-couvert, & cela de concert avec l'Ingénieur qui en trace l'alignement, ou l'indique. Ces cavaliers ont chacun cinq toiſes de largeur. Leur longueur eſt déterminée par le prolongement de la contreſcarpe. Ils ſont terminés par des épaulemens en retour ou en crochet, de ſept à huit toiſes de longueur, pour les parer de l'enfilade des places d'armes rentrantes. Leur élévation eſt de ſix à huit pieds au deſſus de la crête du chemin-couvert; ils ont trois banquettes, pour que le ſoldat monté ſur la troiſieme puiſſe plonger dans les branches du chemin-couvert, & en chaſſer l'aſſiégé par un feu vif & bien nourri. (Voyez la Pl. 46. fig. 37 & 38.) Les cavaliers de tranchée étant conſtruits, les officiers de ſapeurs font continuer la ſape double ſur les arêtes juſqu'à trois toiſes des angles des places d'armes ſaillantes, où étant arrivés, ils font déboucher des ſapes parallélement aux branches de droite & de gauche de ces angles ſaillans, faiſant conſtruire, de ſix toiſes en ſix toiſes, des traverſes pour ſe garantir de l'enfilade, où à moins de diſtance, en raiſon du danger, juſqu'à ce qu'ils ſoient parvenus à la hauteur des traverſes de la place d'armes ſaillante; alors ils dirigent la ſape perpendiculairement aux branches du chemin-couvert; ils s'y introduiſent, & s'emparent de la place d'armes. Là, épaulés de droite & de gauche par les traverſes, ils y forment un logement ou épaulement

en forme circulaire, où l'on doit placer des fusiliers pour intercepter aux assiégés les communications des fossés. Pendant que les Officiers de sapeurs font continuer la sape le long des branches jusqu'aux places d'armes rentrantes, les Officiers d'artillerie placent leurs batteries O, E, u, sur la crête du chemin-couvert, pour battre en brêche les faces des bastions, éteindre le feu des flancs, & en démonter les pieces de canon. Les sapeurs s'introduisent dans les places d'armes rentrantes, où ils forment un logement ou épaulement circulaire a, a, dans lequel les Officiers d'artillerie font percer des embrasures pour établir une batterie qui puisse éteindre le feu des courtines, nettoyer le grand fossé, & battre à ricochet, en rouage ou d'écharpe, l'artillerie des flancs, lorsque le feu de la place est vif & meurtrier. Les Officiers du génie & de sapeurs, pour faciliter la construction de l'ouvrage dont on vient de parler, font conduire à la sape un boyau de tranchée perpendiculaire sur le milieu de l'arête de l'angle saillant de la place d'armes rentrante, & qui communique du couronnement d'une branche du chemin-couvert à l'autre. Les Officiers de bombardiers y établissent des batteries de mortiers, de pierriers & d'obusiers, pour éteindre le feu des défenses, & faire abandonner sans retour aux assiégés le chemin-couvert & les places d'armes rentrantes.

Pl. 44.

195. L'assiégé, pour s'opposer au couronnement du chemin-couvert par la sape, se conduit à peu près comme dans l'attaque de vive force; il arrête les progrès de la sape par un feu vif du chemin-couvert, il pousse des rameaux sous les cavaliers de tranchée, & les fait sauter par la mine; il fait sauter de même les batteries établies sur le chemin-couvert. Il faut pour cela qu'il ait soin de gagner toujours le dessous du terrein, qu'il envoie des mineurs aux écoutes,

pour combattre les mineurs aſſiégeans qui, de leur côté, tâchent d'éventer les mines des aſſiégés, de s'emparer de leurs galeries, & de culbuter la contreſcarpe dans le foſſé par des fourneaux de mine fortement chargés pour le combler, en faciliter la deſcente & le paſſage. L'aſſiégé doit s'y oppoſer de toutes ſes forces; il doit s'oppoſer à la marche des ſapes ſur le glacis par de promptes & vigoureuſes ſorties, par l'uſage de toutes ſortes d'artifices, & par des fougaſſes. Il doit ſur-tout faire de ſolides retranchemens dans les places d'armes rentrantes, les entourer d'un foſſé rempli de bois, d'artifices & de toutes ſortes de matieres propres à cauſer un violent embraſement. Il y mettra le feu, lorſqu'il ſera contraint d'abandonner les branches du chemin-couvert, & les faces des places d'armes. Ce feu mêlé d'artifices rendra les retranchemens inabordables, & cela autant de tems qu'il pourra être alimenté des mêmes matieres. Il donnera à l'aſſiégé la facilité d'enfiler le couronnement des branches du chemin-couvert & les cavaliers de tranchée, conſéquemment de retarder les travaux de l'aſſiégeant, & de lui faire périr beaucoup de monde. Par cette chicane, ou autres que la nature du ſol & la néceſſité doivent faire imaginer, on n'abandonnera le chemin-couvert qu'après avoir épuiſé toutes les reſſources que l'art & le génie peuvent faire naître à un Gouverneur intelligent qui a du nerf, & qui eſt ſecondé par de bonnes troupes & par un Etat-major intrépide.

Malgré tous ces efforts, l'aſſiégé ſe trouvera à la fin contraint d'abandonner le chemin-couvert, & de le céder aux efforts redoublés de l'aſſiégeant qui, ayant enfin applani toutes les difficultés, éteint tous les feux, & dégradé les parapets des ouvrages attaqués, les bat en breche, & ſe prépare à faire

la defcente & le paffage du foffé de la demi-lune, de même qu'à faire breche à la face de la demi-lune, ou à l'angle flanqué, foit avec l'artillerie, foit avec les mines. Souvent l'affiégeant fe trouve en état de faire en même tems la defcente & le paffage du foffé du corps de la place, & de battre en breche les faces des baftions.

De la Defcente du foffé de la Demi-lune, du Paffage de ce foffé, & de la Prife de la demi-lune, en fuppofant le foffé fec.

196. En même tems que l'affiégeant s'empare du chemin-couvert, il fe prépare à faire la defcente du foffé; elle fe fait à ciel ouvert, ou par fape fouterreine. Dans le premier cas, il tâche de renverfer la contrefcarpe dans le foffé par la mine, & conduit une fape ouverte à travers les débris; il traverfe le foffé à la fape, en s'épaulant contre le feu des baftions; il fait une galerie couverte avec des blindes, des fafcines, qu'on recouvre de terre ou de peaux de bœufs crues, pour éviter les feux d'artifices, les éclats de bombe, les grenades & les pierres qu'on peut lancer deffus, de la demi-lune ou de la place. On fait, pendant ces travaux, un grand feu fur la demi-lune & fur fes défenfes, dès le couronnement du chemin-couvert; on bat en breche les faces, ou du moins on dégrade le pied du revêtement, pour faciliter le logement du mineur qui perce le revêtement, pouffe des rameaux de droite & de gauche, établit des fourneaux qu'on fait jouer, & dont l'effet forme la breche. Pl. 44. & 45.

Si on fait la defcente du foffé par des galeries fouterreines, il faut commencer à s'enfoncer dans les terres du glacis, plus ou moins loin de la crête

du chemin-couvert, ſelon la profondeur du foſſé, en ſorte qu'on débouche au niveau du foſſé. On doit faire pluſieurs galeries, & déboucher par pluſieurs endroits dans le foſſé que l'on paſſe à l'aide d'un épaulement ou d'une galerie blindée comme ci-deſſus.

197. L'aſſiégé doit s'oppoſer à la deſcente du foſſé & à ſon paſſage par des contre-mines, par des ſorties, par une grêle de bombes, de pierres & d'artifices; ſur-tout, il faut envoyer des détachemens d'hommes armés de toutes pieces qui ſe coulent le long de la contreſcarpe; & lorſque la ſape débouche dans le foſſé, ils tuent les premiers ſapeurs, & tirent dans la galerie; ce qui la fait abandonner. De pareils détachemens ſont employés à retarder le paſſage du foſſé, ſoit en bouleverſant l'épaulement & les blindages, ſoit en y mettant le feu, en y jettant des grenades & toutes ſortes d'artifices. L'aſſiégé doit joindre à tout cela un grand feu d'artillerie, qu'il a ſu ſe ménager le long des parties des faces des baſtions qui flanquent le foſſé & les faces des demi-lunes. Il doit auſſi avoir des mortiers, des pierriers, & du canon ſur la demi-lune attaquée, & faire un grand feu de front, y établir de bons retranchemens, & ſe préparer à défendre la breche en pouſſant des rameaux juſqu'au revêtement, en préparant des chevaux de friſe, des pieces de bois armées de fer, des barils foudroyans, des pots à feu, des chauſſe-trapes, &c. pour lancer ſur la breche au moment de l'aſſaut; en blindant le ſommet de la breche, en la défendant pied à pied avec des troupes armées de toutes pieces, qui ſe replieront ou dans le réduit, ou dans les retranchemens faits à la gorge, où elles feront de nouveaux efforts pour retarder le logement de l'aſſiégeant ſur le haut de la breche & l'établiſſement de ſa batterie. On tâchera de faire ſauter l'un &

l'autre par des fourneaux de mine, & de se rétablir sur le saillant de la demi-lune; en un mot, l'assiégé ne doit abandonner la demi-lune qu'à la derniere extrêmité.

198. L'assiégeant ayant fait la breche aux faces de la demi-lune ou à l'angle flanqué, avec la mine ou le canon, se prépare à l'emporter d'assaut, ou à se loger au sommet de la breche, & de là s'étendre à la sape dans les terres du parapet des faces, ou sur la gorge de la demi-lune, ou sur la contrescarpe du fossé du réduit, s'il y en a un. Dans l'un & l'autre cas, on fait un très-grand amas de matériaux dans les logemens des environs; on rend la breche praticable en adoucissant son talut; quelques sapeurs, armés de crocs & de pioches, soutenus par quelques grenadiers, applanissent la breche. Le feu des logemens & des batteries empêche l'assiégé de paroitre sur le haut de la breche pour tirer sur les travailleurs, du moins il ne peut le faire qu'avec beaucoup de précautions, ce qui rend son feu moins vif & moins dangereux. Les mineurs doivent en même tems s'enfoncer le long des faces, pour éventer les mines que l'assiégé a dû pratiquer, en vue de détruire les logemens de l'assiégeant dès qu'il sera établi sur la demi-lune; ils doivent combattre les mineurs assiégés, & s'emparer de la galerie, s'il y en a une.

Tout étant prêt pour cette expédition, les matériaux apportés, les batteries & les logemens du chemin-couvert en état de faire un grand feu, on conviendra d'un signal pour tirer à balle ou à poudre, à bombes chargées ou non chargées. Ce signal est ordinairement une espece de grand drapeau que l'on tient élevé dans le premier cas, & qu'on baisse dans le second qui est le tems où les sapeurs travaillent au logement sur le haut de la breche. Deux

ou trois ſapeurs ſe tranſportent au ſommet, & y font promptement un petit logement pour y placer deux ou trois grenadiers; on le nomme ordinairement *un nid de pie* : ces ſapeurs & ces grenadiers ont ordre d'abandonner ce logement toutes les fois que l'aſſiégé paroîtra en force pour les chaſſer; alors le drapeau ſe leve, & le vrai feu recommence, juſqu'à ce que l'aſſiégé ſe retire. Le drapeau ſe baiſſe, les ſapeurs reprennent leur ouvrage, ſuivis d'autres ſapeurs: inſenſiblement le logement s'étend de gauche & de droite; & ſans perdre beaucoup de monde, il devient aſſez conſidérable pour contenir des troupes capables d'en impoſer à celles de l'aſſiégé. Pendant qu'on s'étend de droite & de gauche le long des faces, & qu'on s'empare des entonnoirs qu'on laiſſés les mines que l'aſſiégé a pu faire jouer, on établit une batterie en portion de cercle ſur le haut de la breche, & d'autres logemens qui traverſent la largeur du terre-plein, & dans leſquels on met des troupes qui, à l'aide de la batterie, ſont en état de réſiſter à l'aſſiégé, en cas qu'il ait deſſein de reprendre la demi-lune; & s'il y a un réduit, cette batterie en ruine les parapets : on en conſtruit d'autres ſur la contreſcarpe, pour battre en breche les faces du réduit. On procede au paſſage du foſſé & à l'attaque du réduit comme à celle de la demi-lune. Si la demi-lune eſt ſans réduit, la batterie ſert contre le corps de la place; cette méthode eſt plus ſûre & moins périlleuſe que celle de s'emparer de la demi-lune de vive force.

Quand on a des raiſons indiſpenſables pour prendre ce parti violent, tout étant prêt pour l'aſſaut, on redouble le feu des batteries & des logemens; au ſignal convenu les troupes s'ébranlent & ſe tranſportent avec audace & rapidité ſur le ſommet de la breche; elles ſe jettent dans la demi-lune, y joignent

l'aſſiégé & le culbutent dans le foſſé, ou l'obligent à ſe retirer dans le réduit : mais comme dans les deux cas l'aſſiégeant reſte expoſé à tout le feu de la place & du réduit, les troupes doivent être ſuivies par les ſapeurs, les ingénieurs & les travailleurs, qui tranſportent diligemment les gabions, les faſcines, les ſacs-à-terre, & tout ce qui eſt néceſſaire pour faire les logemens à la ſape volante, & mettre promptement les troupes à couvert du feu de la place & du réduit. Des ſoldats & des mineurs intelligens ſont chargés de découvrir les mines & les fougaſſes que l'aſſiégé aura dû préparer ſous le rempart de la demi-lune, & d'en arracher les ſauciſſons. Si on ne peut les découvrir, les troupes ſe diviſent par pelotons ſéparés, pour que l'effet des fourneaux ne ſoit pas ſi meurtrier, en cas qu'on les faſſe jouer. Souvent l'aſſiégé fait peu de réſiſtance ; & maître du deſſous du terrein, il laiſſe l'aſſiégeant en bute au feu de la place; il lui laiſſe conſtruire ſes logemens ſur la demi-lune, pour les faire ſauter enſuite par des fourneaux de mine. On ne peut donc uſer de trop de précautions, & pour ſe maintenir dans les demi-lunes, & pour éviter de ſauter par les mines.

199. Ce détail indique aſſez la conduite que l'aſſiégé doit tenir, pour retarder la priſe de la demi-lune, & la faire payer bien cher à l'ennemi; il doit défendre la breche, s'y préſenter en force au moment de l'aſſaut; pour faire face à la colonne ennemie qui monte la breche; il doit en même tems faire charger cette colonne en flanc de droite & de gauche, par des ſorties de l'élite de la garniſon armée de toutes pieces; ces ſorties doivent être protégées par un feu vif de mouſqueterie, d'artillerie & des pierriers de tout le front d'attaque & des ouvrages qui le protégent. On doit lancer ſur la

breche quantité d'artifices, de grenades, de pieces de bois armées de pointes de fer & de chausse-trapes. On doit y rouler des bombes, des carcasses, des pots à feu qui renferment des toiles goudronnées & imbibées de soufre; elles se développent, s'attachent aux habits des soldats & les brûlent. Au siége de Lille, on jetta, avec le mortier, sur les assiégeans, des boëtes de fer blanc, qui renfermoient des toiles soufrées & goudronnées; elles se développoient & brûloient les soldats sur qui elles tomboient, de même que les matieres combustibles, comme fascines, chandeliers, gabions, &c. On doit faire sauter le saillant de la demi-lune, lorsque l'ennemi s'y est logé; en chasser l'assiégeant & y faire de nouveaux logemens qu'on doit protéger par de bons retranchemens pratiqués dans la gorge de la demi-lune, ou par le réduit; en un mot, on ne doit abandonner la demi-lune qu'à la derniere extrêmité, comme on l'a déja dit ci-dessus.

L'assiégé peut tenter avec succès de reprendre la demi-lune & d'en débusquer l'assiégeant; pour cet effet, on commandera le nombre de troupes & de travailleurs nécessaires pour cette expédition. Ces troupes se tiendront prêtes à déboucher, par les poternes, dans les fossés, où elles s'assembleront derriere les tenailles, s'il y en a, pour se porter avec rapidité sur la demi-lune au premier signal; on fera un feu continuel de mousqueterie, de canons, de mortiers, d'obusiers & de pierriers sur le terre-plein de la demi-lune & dans son fossé, de toutes les parties de l'enceinte de la place qui les découvrent; ce feu, bien supérieur à celui du logement de la demi-lune, l'éteindra dans peu de tems, bouleversera ce logement, & en fera déserter les assiégeans, du moins une grande partie. Si tôt qu'on s'en appercevra, on donnera le signal aux troupes & aux travailleurs;

travailleurs; ils se transporteront avec vivacité sur la demi-lune, ils chasseront les assiégeans de leurs logemens; les travailleurs de la sortie les raseront, & ils formeront un retranchement au sommet de la breche, pour la défendre de nouveau. Pendant toute cette expédition, les feux de la place doivent continuer avec la même vivacité; une partie doit se diriger sur le couronnement du chemin-couvert, l'autre sur la demi-lune; mais on ne doit plus y tirer qu'à poudre & à bombes non chargées. On peut reprendre la demi-lune plusieurs fois, de même que tous les autres ouvrages extérieurs, en reïtérant une pareille manœuvre. On réussira presque toujours, si on a la précaution de faire, sur les travaux des assiégeans, un grand feu de tous les dehors & des parties de l'enceinte de la place qui les découvrent. Passons à l'attaque du corps de la place.

200. Pendant tout le tems de l'attaque de la demi-lune & de son réduit, l'assiégeant s'occupe du passage du grand fossé; il tâche d'éteindre le feu de la place, particuliérement celui des flancs; il travaille à la descente du fossé de la place, à son passage; il bat en breche les faces des bastions. Il applique le mineur avec les mêmes précautions & le même travail que pour la demi-lune. Lorsque la breche est rendue praticable, que tous les matériaux sont prêts pour l'assaut des bastions, l'assiégeant a coutume de sommer la place de se rendre, menaçant de mettre la ville au pillage, de passer la garnison au fil de l'épée, & de faire pendre le Gouverneur sur la breche, si elle souffre l'assaut; souvent dans le pour-parler on adoucit les termes. Si le Gouverneur a fait construire de solides retranchemens dans ses bastions, & qu'il commande de braves gens, il refuse de se rendre, sur-tout s'il s'est ménagé des batteries reculées & enterrées le long des

flancs; ou bien le Gouverneur demande des conditions si avantageuses pour la garnison & les habitans, que les assiégeans les rejettent & se préparent à donner l'assaut à la place, ou à se loger sur la breche par la sape. Ce dernier parti est le plus sage, lorsque le temps & les circonstances permettent d'en faire usage. On s'y conduit comme pour la prise de la demi-lune, par la sape, ayant soin sur-tout d'éteindre le feu des flancs collatéraux, pour faciliter les travaux.

Pl. 44 & 45. Si on veut s'emparer de vive force des bastions, & les emporter d'emblée, l'assiégeant doit redoubler le feu de ses batteries de canons, de mortiers, de de pierriers & d'obusiers, faire des amas de toutes sortes d'artifices & de matériaux propres à faciliter le logement sur la breche; & pendant que les troupes s'assemblent, on ne doit cesser de faire feu de toutes parts sur la place, de jetter une grande quantité de bombes sur les retranchemens des bastions, & de les labourer par les ricochets. Au signal convenu, les troupes montent à l'assaut avec précipitation, & se jettent dans le bastion, la bayonnette au bout du fusil. Les sapeurs, les ingénieurs à la tête des travailleurs, les suivent de près, & forment le logement à la sape volante; on les fait soutenir par de nouvelles troupes, tandis que les premieres tentent de forcer les retranchemens, si la chose est praticable; ou elles se replient sur la breche, si les retranchemens ne peuvent s'emporter sans le secours de l'artillerie. Dans ce cas, on travaille promptement à l'établissement d'une batterie sur le saillant du bastion, & on s'étend de droite & de gauche le long des faces, par une double sape. On fait un second logement qui traverse le terre-plein; on établit de nouvelles batteries sur le bord du fossé du

retranchement, pour le battre en breche, & pour en faire l'attaque en forme.

Le Gouverneur n'attend pas ordinairement cette extrêmité; il y auroit de la témérité de sa part, & beaucoup de danger pour la garnison & la bourgeoisie. Il a coutume de faire arborer le drapeau blanc, & de demander à capituler dès que la batterie sur le saillant du bastion est prête à tirer. On sent bien qu'avant & pendant l'assaut, les mineurs ne doivent rien épargner pour découvrir & éventer les mines que l'assiégé peut avoir dans les bastions.

201. La conduite que l'assiégeant tient dans la descente & le passage du grand fossé, dans l'attaque des bastions & de leurs retranchemens, indique assez ce que l'assiégé doit suivre dans la défense. Pour en épargner le détail, on dira seulement,

1°. Que l'assiégé doit disputer le terrein pied à pied, retarder le passage du fossé par de fréquentes sorties de gens armés de toutes pieces, protégés par les caponnieres, par des retranchemens pratiqués dans les fossés. Ses sorties doivent se faire en tout tems, & particuliérement la nuit. Il ne doit pas épargner les grenades, les bombes, les pierres, les feux d'artifice. Il doit aussi construire des mines dans les fossés derriere la breche, sous l'emplacement du logement, sous le terre-plein des bastions, & les faire sauter après y avoir attiré l'assiégeant.

2°. Qu'on doit blinder les parapets du front d'attaque, & y pratiquer des couverts avec des poutres ou solives couchées en long sur le parapet, saillantes de deux à trois pieds du côté de la place, espacées afin de pouvoir tirer entre deux, & soutenues par des jambes de force, ou des chevalets, pour servir de couvert aux soldats qui peuvent se reposer en sûreté assis sur la banquette. Les entre-deux des poutres qui couvrent le parapet, peuvent servir utilement à

paſſer de groſſes chaînes qui pendront en dehors du revêtement, ſoutenant des eſpeces de paillaſſons, longs de quinze à vingt pieds, larges de huit à dix pieds, & épais de quatre & cinq pieds, remplis de menus joncs, un peu piqués de pied en pied, comme un matelat, & couverts de peaux de bœufs crues & flottantes. Ce rideau amortira conſidérablement les boulets, & le revêtement en ſouffrira très-peu; ce rideau réſiſtera même aux boulets rouges qui ne pourront l'enflammer, à cauſe des peaux de bœuf crues & des joncs qui ſont peu inflammables. Il ſera donc moralement impoſſible à l'aſſiégeant de faire breche avec le canon.

Le couvert du parapet en poutres, en rondins, ſervira à lancer ſur la breche des poutres armées de fer, d'artifices, de bombes, de grenades, de pots à feu, &c.

3°. L'aſſiégé empêchera l'ennemi de ſe loger ſur la breche, en plantant ſur le terre-plein, très-près de l'éboulement de la breche, de fortes paliſſades inclinées du côté de la campagne, & aſſez enterrées pour qu'elles ne puiſſent être arrachées, & en conſtruiſant un retranchement, ou un parapet derriere, & un autre retranchement à la gorge. L'aſſiégeant ſera contraint de faire ſauter ces paliſſades par la mine, avant de pouvoir pénétrer au premier retranchement qui doit être contre-miné. Si la place étoit munie de beaucoup de bois, il ſeroit bon de former, ſur le parapet du chemin-couvert, avant ſon couronnement, un glacis de poutrelles de quinze à dix-huit juſqu'à vingt-quatre pieds de longueur, ſur ſept à huit pouces de diametre, ſoutenues par des chevalets, pour faire un couvert aux ſoldats qui tireroient entre les intervalles. Il faut que le bout des ſolives, du côté de la campagne, ſoit enterré dans les terres du glacis, & que les chevalets élevent les autres extrêmités un

peu au dessus du terrein. Ce couvert étant ainsi disposé, les boulets qui le frappent le font fléchir, sont renvoyés en l'air par l'élasticité de ces poutrelles, & retombent dans les fossés, ou passent par dessus les ouvrages, sans faire grand mal; parce qu'ayant perdu du mouvement en frappant les poutrelles, la plupart deviennent visibles, & l'on peut les éviter.

Cet abri est très-avantageux à l'assiégé pour défendre les approches du chemin-couvert, & faire usage des bombes & des grenades au moment de l'attaque. En les faisant rouler sur ces poutrelles, elles y acquerront assez de vîtesse pour aller au pied du glacis, & y éclater au milieu des ennemis; au contraire, les grenades que l'assiégeant voudra lancer dans le chemin-couvert passeront par dessus, & tomberont dans le fossé, ou retourneront sur lui.

Il y a mille autres expédiens dont l'assiégé peut tirer avantage, selon les lieux & les circonstances qui se présentent dans le courant d'un siége, & qu'on ne peut décrire dans des élémens; on ajoûtera seulement qu'on peut retarder de plusieurs jours l'assaut d'un ouvrage où la breche est praticable, en y entretenant continuellement du feu avec du bois, du goudron, & d'autres matieres combustibles.

Avant de passer aux nouvelles méthodes de conduire les travaux d'un siége, on va donner le détail des dispositions qui furent faites pour l'assaut de Berg-op-zoom, exécuté le 16 Septembre 1747, par les troupes du Roi, aux ordres de M. le Comte de Lowendal. On sait que la prise de cette importante place lui mérita le Bâton de Maréchal de France, & que l'Europe entiere y applaudit.



DÉTAIL

De l'Assaut donné à Berg-op-zoom, le 16 Septembre 1747.

202. LA GARDE de la tranchée du front d'attaque, le jour de l'assaut, aux ordres de M. le Comte de Relingue, Maréchal de Camp, étoit composée du second & cinquieme bataillons de Normandie, d'un bataillon de Laval, de six compagnies de grenadiers auxiliaires, de deux piquets de dragons, & de deux piquets de cavalerie. Celle de tranchée du fort de Roovers étoit composée du second bataillon de Touraine, d'une compagnie de grenadiers, de deux piquets d'infanterie, & de deux piquets de dragons. M. de Relingue eut ordre de porter un bataillon tout-à-fait à la droite des paralleles, & les deux autres à la gauche, pour être à portée d'observer les mouvemens des assiégés. On tira aussi de cette garde la seconde compagnie des grenadiers de Montmorin, & une de Coincy, pour marcher avec les volontaires à l'attaque du centre.

Attaque de la droite, ou Bastion dit la Pucelle.

LES troupes de cette attaque furent conduites à leur débouché par M. de Rayne, Major de tranchée, elles marcherent dans l'ordre suivant : six compagnies de grenadiers, aux ordres de M. de St. Affrique, Lieutenant Colonel; trois bataillons, aux ordres de M. de Faucon, Brigadier, suivoient les grenadiers; à leur suite, venoient trois brigades de sapeurs, vingt canonniers, huit ouvriers avec des

haches, des pinces, des masses, &c. un Officier d'artillerie, & trois cents travailleurs, conduits par les Ingénieurs, soutenus par trois bataillons qui s'arrêterent au débouché du fossé pour y attendre les ordres du Général.

Les troupes de l'attaque de la gauche au bastion de Coehorn, furent conduites dans le même ordre à leur débouché, par M. de Saint-André, Major de tranchée; les Grenadiers, aux ordres de M. Piat; les trois bataillons, aux ordres de M. Tondu, Brigadier; à la suite, les sapeurs, canonniers & ouvriers, avec les trois cents travailleurs, conduits par les Ingénieurs & trois bataillons, qui s'arrrêterent au débouché.

Ordre d'attaque pour les deux Bastions, donné par M. le Comte de Lowendal.

LES six compagnies de Grenadiers, destinées à former chaque attaque, déboucheront au moment du signal; elles iront se former au pied de la breche, qu'elles monteront avec vivacité, suivies des trois premiers bataillons qui doivent les soutenir. De ces six compagnies, la premiere montera par la breche de l'épaule du bastion, pour chasser les ennemis du flanc bas; elle sera munie à cet effet de grenades. Les compagnies de grenadiers enfonceront tout ce qui se trouvera devant elles dans le terre-plein du bastion; & sans hésiter, attaqueront la gorge, quand même ils la trouveroient retranchée. Les compagnies de grenadiers parvenues sur le rempart, s'y mettront en bataille, sans outre-passer le bastion collatéral, & sans s'éloigner des trois bataillons qui se mettront en bataille dans la gorge, ou qui se formeront sur le rempart, au cas qu'on envoye ordre aux trois bataillons, qui sont restés au débouché,

de venir occuper la gorge du bastion. M M. les Officiers contiendront, avec grande attention, les grenadiers & les soldats ; ils ne permertront pas qu'aucun quitte son rang.

Attaque du Centre, ou de la demi-Lune, aux ordres de M. DE COURBUISSON, *Brigadier.*

LES troupes destinées pour cette attaque seront conduites à leur débouché par M. du Verdier, Major de tranchée.

Disposition des Troupes.

CENT volontaires en auront la tête; ils seront divisés en deux troupes, chacune suivie d'une compagnie de grenadiers; le tout soutenu de la seconde & troisieme compagnie de grenadiers de Dauphin, & du premier bataillon de ce Régiment, derriere lequel marcheront deux brigades de sapeurs, six canonniers & trois cents travailleurs.

Ordre pour l'attaque du Centre.

AU moment du signal, les cinquante premiers volontaires, aux ordres de M. Surrant, Lieutenant dans Royal, & la seconde compagnie de grenadiers de Montmorin, descendront dans le fossé, & se formeront sur la droite.

La seconde troupe de volontaires, aux ordres de M M. Voillon & Godare d'Hélicourt, suivie d'une compagnie de grenadiers de Coincy, déboucheront immédiatement aprés dans le fossé, & se formeront à la gauche de la premiere troupe. Les deux troupes se sépareront dans l'instant : la premiere, prenant sur sa droite, marchera le long du fossé de la demi-lune, qu'elle tournera par sa gauche, pour l'attaquer

par la gorge. La ſeconde troupe marchera par ſa droite, pour venir auſſi l'attaquer par la gorge. Ces deux troupes, parvenues à la gorge de la demi-lune, attaqueront en même tems, chacune de ſon côté, la communication ou caponniere qui eſt entre la demi-lune & la courtine; elles tâcheront de s'emparer de la poterne qui eſt ſous la courtine, pour avoir une iſſue dans la place.

Dès que cette avant-garde aura débouché dans le foſſé, M. de Courbuiſſon, précédé des deux compagnies de grenadiers de Dauphin, montera à la tête du premier bataillon de ce régiment, par la breche de la demi-lune. Il fera attaquer tout de ſuite le réduit, s'il y en a; & on obſervera de ne pas tirer dans le foſſé, entre la demi-lune & la courtine, où nos volontaires doivent attaquer la communication.

Ordre pour le Camp.

TOUTES les troupes qui reſterent dans le camp s'y mirent en bataille à la pointe du jour.

Le ſignal de l'aſſaut ayant été donné le ſeize, à quatre heures & demie du matin, par deux ſalves des mortiers, & par de longues fuſées, les trois attaques commencerent en même tems; les grenadiers & les ſoldats enfoncerent tout ce qui ſe trouva ſur leur paſſage, forcerent les coupures que les ennemis avoient faites dans les baſtions & ſur la demi-lune, & ſe mirent en bataille ſur chaque baſtion & ſur le rempart à droite & à gauche. De toutes les troupes qui défendoient la demi-lune, aucun Officier ni ſoldat ne put échapper, leur retraite ayant été coupée par les volontaires & les grenadiers qui s'étoient emparés de la caponniere & de la communication. Tous furent tués ou faits priſonniers.

Maîtres d'une partie du rempart & des portes

d'Anvers & de Breda, quelques-uns des bataillons françois pénétrerent dans la ville; les volontaires & les grenadiers y étoient déja entrés par la poterne, & avoient poussé tout ce qu'ils avoient trouvé dans les premieres rues. Une partie de la garde ennemie s'étant retirée sur la place, ou dans les maisons, d'où elle faisoit un feu très-vif, les François l'attaquerent, & passerent au fil de l'épée tout ce qui ne mit pas les armes bas. Les régimens de Rechteren & de Colliart, entr'autres, y resterent presque tous, après s'être battus pendant deux heures.

M. de Lugeac, Colonel de Beauvoisis, ayant fait occuper la porte du Port, somma le Commandant du fort de Zende; il se rendit à discrétion. M. le Comte de Lowendal avoit chargé M. de Custine de contenir, avec un corps de troupes, pendant l'attaque, les garnisons des forts Montmort, de Pinsen & de Roovers. Ce dernier capitula dès qu'il vit la ville prise, & l'on entra l'épée à la main dans les deux autres.

M. le Prince de Hesse, qui fut blessé dans l'action, & M. de Cromstron, eurent bien de la peine à se sauver, & perdirent tous leurs équipages. La perte des ennemis, tant tués que blessés, ou pris dans cette journée, a été d'environ quatre mille hommes; celle des François, d'environ quatre cents.

L'on trouva dans la ville & dans les forts plus de deux cents bouches à feu, avec une grande quantité de munitions, & l'on s'empara dans le port de dix-sept bâtiments chargés de provisions de toute espece.

Les troupes ennemies, qui campoient dans les lignes, se retirerent dans un si grand désordre, que les équipages des Généraux, & les caisses militaires de différens régimens resterent dans le camp; ce qui rendit le butin des soldats très-considérable.

Tout ce qui ſe ſauva de la ville & des lignes ſe retira au camp d'Oudenboſch, dont M. de Cromſtron prit le commandement en arrrivant.

La ville de Berg-op-zoom ſubit la loi inévitable aux villes priſes d'aſſaut; les grandes précautions que prit M. de Lowendal ne purent qu'abréger ſes malheurs. Telle a été l'iſſue d'un ſiége à jamais mémorable, par les obſtacles qui ſe ſont ſi ſouvent multipliés dans le cours de cette entrepriſe. Une partie de l'Europe jugeoit cette place imprenable; elle l'auroit été peut-être pour toute autre nation que la françoiſe; mais de quoi n'eſt pas capable le ſoldat françois, quand ſa valeur eſt guidée par de ſages diſpoſitions? (*)

Le Roi apprit cette importante nouvelle, le dix-ſept au matin, par le Chevalier d'Hallot. Sa Majeſté nomma ſur-le-champ Maréchal de France M. le Comte de Lowendal.

M. le Maréchal de Lowendal eſt d'autant plus admirable & digne d'éloge, dans l'iſſue de ce fameux ſiége, que cette expédition fut uniquement ſon ouvrage, qu'il l'a exécutée par ſes ſeules lumieres, autant en dépit d'un grand nombre de ceux qui

(*) Il manque à ce détail les noms des Officiers qui ont eu part à cette action mémorable; mais, comme on ne les a pas, on ſe contentera de dire qu'ils ſe ſont tous diſtingués. Ce ſont autant de Héros à donner pour exemple à nos petits-neveux. On ajoûtera que M. de la Garde, Officier d'un rare mérite, entra dans la place à la tête de quelques grenadiers, qu'il mena battant les ennemis juſques dans la place, où il ſe ſoutint contre leurs efforts avec ce peu de monde; que M. de Viguier, avec un piquet de cinquante hommes, enfonça les ennemis, & ſecourut à propos une compagnie de grenadiers, qui avoit beaucoup ſouffert. Cette action d'éclat lui mérita la Croix de St. Louis, quoiqu'il fût fort jeune.

devoient s'intéresser à la prise de cette importante place, qu'en dépit de nos ennemis.

Cette disposition d'attaque pour l'assaut de Berg-op-zoom, peut servir de modele dans de pareilles circonstances; tout y est prévu & sagement ordonné; elle indique même les précautions qu'un habile Gouverneur de place doit prendre pour s'y opposer & faire échouer un assaut. En effet, l'assiégé dans Berg-op-zoom, paroît dans une sécurité révoltante : nos troupes arrivent sur le bord du fossé, en font la descente, se forment de droite & de gauche des breches, pour y attendre le signal de l'attaque, sans être apperçues ni troublées, soit par un feu vif de tout le rempart du front d'attaque, soit par des grenades, des feux d'artifices lancés sur elles avant & dans le tems qu'elles se forment dans les fossés, soit par des sorties faites par les poternes des fronts collatéraux du front d'attaque, pour prendre nos troupes en flanc, ou les charger par des troupes armées de toutes pieces; soit enfin en se portant en force sur les terre-pleins des ouvrages attaqués, pour en disputer l'entrée, avec l'avantage du terrein : rien de tout cela n'arrive, aucunes troupes de réserve n'accourent aux ouvrages attaqués, point de fougasses ni de fourneaux de mine préparés pour ensevelir les assaillans dans les ouvrages abandonnés. Nos troupes culbutent la garde ordinaire qui se trouve dans les ouvrages; tout fuit devant nos gens. Deux régimens ennemis qui devoient être dans les ouvrages au moment de l'assaut, se font écraser dans la place d'armes. Leur intrépidité tardive ne servit qu'à occasionner aux Etats Généraux la perte réelle de ces deux corps : il est vrai qu'elle nous coûta la vie de quelques-uns de nos braves grenadiers. Toutes ces précautions que je viens d'indiquer, & que les ennemis omirent de

prendre, auroient-elles, dira-t-on, fait échouer l'assaut? Peut-être que non; mais, sans contredit, nous n'en aurions pas été quittes pour quatre cents hommes de perte; & au lieu de nous être trouvés victorieux avec une perte d'un contredix du côté des ennemis, nous aurions pû perdre dix contre un, avant d'avoir réduit l'ennemi dans le cas de capituler. C'est ce qu'on peut, je crois, présumer sans témérité. D'où je conclus qu'un Gouverneur ne doit rien épargner pour avoir des nouvelles de l'ennemi pendant toute la durée du siége. Il doit ordonner de fréquentes sorties pour être instruit de tous les mouvemens de l'assiégeant. Il doit se ménager des troupes en réserve, pour les porter par-tout dans le besoin, &c. A l'aide de pareilles précautions, il peut faire échouer un assaut, le repousser après avoir fait périr beaucoup de monde à l'assiégeant, comme il arriva à l'assaut du Château de Namur, assiégé en 1695, par le Prince d'Orange, Roi d'Angleterre, défendu par le Maréchal de Boufflers. La ville étant prise, tous les efforts des ennemis se réunirent contre le Château; l'assaut général se donna le 30 d'octobre; tous les ouvrages, les breches, le chemin-couvert furent insultés en même tems; jamais face d'assaut ne fut plus effroyable; il dura depuis onze heures du matin jusqu'à quatre heures après midi. Les ennemis, repoussés de toute part, furent trop heureux de pouvoir se maintenir & s'établir dans le chemin-couvert, résolus de tenter un second assaut; mais M. de Boufflers, content de son premier succès, aima mieux conserver sa brave garnison, que de risquer d'échouer dans une récidive; il capitula. Les assiégeans y perdirent un monde infini, & toute l'élite de leurs troupes.

Nous allons passer aux nouvelles méthodes que je propose, pour conduire les travaux d'un siége. Je

les appliquerai d'abord au premier ſyſtême de M. de Vauban, ſoit ſur l'exagone, ſoit ſur l'octogone; & enſuite au front du quarré fortifié ſelon la méthode de M. de Cormontagne. Je ferai précéder ces méthodes des principes que je crois que l'on doit obſerver dans l'attaque d'une place.

PRINCIPES

Que l'on doit ſuivre dans la conduite des travaux du ſiége.

203. IL FAUT 1°. que tous les boyaux de la tranchée & les retours ſoient en général de vingt-quatre pieds de largeur, ou au moins de vingt pieds.

2°. Que la crête du parapet de la tranchée ſoit de quatre à cinq juſqu'à ſix pieds au deſſus du terrein de la tranchée, qui doit être profonde de trois pieds, au moins de deux.

3°. On doit pratiquer des banquettes commodes & larges dans toute l'étendue de la tranchée & de ſes retours, pour qu'il n'y ait aucune partie dont on ne puiſſe faire uſage contre les ſorties.

4°. Il faut que les batteries ſoient poſtées ſur les prolongemens des faces des ouvrages attaqués, qu'elles ne nuiſent point aux travaux que l'on doit faire entr'elles & la place.

5°. Que les tranchées qui communiquent aux batteries ſoient larges; & qu'après l'emplacement des plattes-formes, il reſte deux à trois toiſes, pour faciliter les manœuvres.

6°. Il faut tâcher d'arriver par le chemin le plus court, juſqu'au couronnement du chemin-couvert, ſans être enfilé d'aucun ouvrage de la place.

7°. Il faut qu'il n'y ait pas une ſeule partie de la

tranchée, & en général de tous les travaux de l'assiégeant, qui ne soit flanquée; & cela dès l'ouverture de la tranchée, jusqu'au couronnement du chemin-couvert.

8°. L'ouverture de la tranchée doit se faire le plus près du corps de la place qu'il est possible, profitant pour cet effet des rideaux, ravins & couverts qu'on pourra trouver aux environs du front d'attaque, comme on a dit ci-devant. M. de Vauban veut qu'au défaut de ravins ou de rideaux, on ouvre la tranchée à huit cents toises du chemin-couvert; je crois qu'on pourroit le faire à six cents toises, même à quatre cents, sans grand danger, sur-tout si on avoit soin de pratiquer de bons & vastes épaulemens au-devant de l'ouverture de la tranchée, pour la flanquer, & pour y mettre les piquets de cavalerie & la garde de la tranchée, à couvert du feu de la place, à portée de tomber en corps sur les sorties & de protéger les travaux. Pl. 47.

Ces principes entendus, voici ma premiere méthode de conduire les travaux d'un siége, appliquée à l'attaque d'un exagone régulier, construit dans une plaine, selon le systême de M. de Vauban.

Premiere méthode de conduire les travaux d'un Siége, appliquée à un exagone régulier, fortifié selon M. de Vauban.

204. Soit le front d'attaque AB de l'exagone, je prends deux points C & D sur le prolongement des capitales des bastions A & B, à quatre cents cinquante ou quatre cents soixante toises des angles saillans du chemin-couvert; (ces points C & D seront nommés dans la suite *points d'attaque*). Des points d'attaque C & D, alignés en R, pris sur les capitales des demi-lunes collatérales du front d'attaque, Pl. 47.

environ à quatre-vingts toises des angles saillans du chemin-couvert, on marquera les alignemens CXR, DXR, de la tranchée majeure; on la commencera en V, V environ à cent toises des points d'attaque C & D; on établira en même tems les épaulemens 1, 2, 3; 1, 2, 3, environ à quatre-vingts toises en avant des points d'attaque; la branche, 1, 2 sera d'environ soixante toises; l'autre 2, 3, d'environ cinquante. L'excavation doit être de quatre à cinq toises de largeur, de trois pieds de profondeur, & la crête du parapet de cinq à six pieds au dessus du terrein, avec des banquettes pour flanquer la tranchée par devant & par derriere, comme l'indique la figure. Ces épaulemens doivent être plus ou moins étendus, selon la force de la garnison. On doit commander assez de travailleurs pour pousser la tranchée par la droite & par la gauche jusqu'au point X, & établir les batteries K, K, à cent quarante toises en avant de l'ouverture de la tranchée V, V, avec les retours u S, u S, pour flanquer les revers de la tranchée dans la premiere nuit, & perfectionner cet ouvrage. Si la garnison est nombreuse & entreprenante, on protégera les batteries K, par des demi-paralleles terminées par des redoutes z, & des bouts de tranchée au delà, plus ou moins étendus.

La seconde nuit & le second jour, on établira les batteries I, H; I, H, avec les branches & les redoutes y qui les accompagnent, & on continuera la tranchée majeure de X en M, de quatre-vingt-dix à quatre-vingt-quinze toises.

La troisieme nuit on continuera, à la sape volante, la tranchée MR, MR, de même que les batteries G, G; on les perfectionnera de jour. On fera partir des sapes des points M, M, alignées à dix ou douze toises des saillans du chemin-couvert devant les bastions du front d'attaque AB; elles se croiseront

croiſeront ſur la capitale de la demi-lune en E, où elles pourront arriver avant le jour. On tâchera auſſi d'établir en même tems les batteries Y, pour ruiner les défenſes, labourer la crête du glacis, enfiler les faces des baſtions, celles des demi-lunes, les branches du chemin-couvert, dégrader les parapets des flancs, & protéger la marche des ſapes; les batteries G, G, ſerviront auſſi pour le même uſage.

La cinquieme nuit & le cinquieme jour, on arrivera en F, F; on fera les retours Ff, les prolongemens g, g, & les batteries a, a, pour enfiler les faces des demi-lunes collatérales qui voient ſur l'attaque; on établira en même tems les cavaliers de tranchée, & le couronnement du chemin-couvert pourra ſe faire le ſixieme & le ſeptieme jour de la tranchée ouverte, malgré tous les efforts de l'aſſiégé.

AVANTAGES de cette premiere méthode ſur celle de M. de VAUBAN.

205. LES avantages de cette méthode ſur celle de M. de Vauban ſont ſenſibles.

1°. Les troupes ſont plus à couvert dans cette tranchée; elles accompagnent les travailleurs, & les protégent contre les attaques; les troupes en réſerve dans les flancs n, u, S, & derriere les épaulemens, ſont en état de s'oppoſer aux ſorties, & de les repouſſer avec avantage. Dans les grandes ſorties, la cavalerie peut s'étendre & manœuvrer ſans obſtacle contre les aſſiégés; les batteries ſont on ne peut pas mieux protégés. On a l'avantage de déboucher ſur la crête du chemin-couvert ſans être enfilé de nulle part, & de faire le couronnement du chemin-couvert avec toute la facilité & la protection poſſibles; & il faut moins de tems pour tout cela, qu'il n'en

faut pour achever la seconde parallele dans l'attaque de M. de Vauban.

2°. Les batteries ne nuisent point à la conduite des sapes & de la tranchée ; les troupes peuvent s'y porter en force toutes les fois que l'assiégé tentera de s'en emparer ou de les détruire, & de vouloir enclouer les pieces.

3°. Il y a plus de la moitié moins de tranchée à faire dans la conduite de cette attaque, que dans celle de M. de Vauban : l'assiégé y est aussi bien contenu, & même ses sorties auront beaucoup moins de succès. On s'en convaincra aisément, si l'on fait attention qu'il aura dans chacune toute la garde de la tranchée sur les bras, qu'elle sera toujours formée & prête à charger les troupes de la sortie. On voit d'ailleurs que les sorties ne peuvent se porter que sur deux points d'attaque, que l'assiégeant est toujours à portée de prévenir, & de s'y porter en force.

On pourroit objecter que les tranchées étant en ligne droite, si l'ennemi faisoit des lignes de contre-approche, il pourroit les enfiler d'un bout à l'autre ; on répond qu'en cas qu'on ait affaire à un Gouverneur habile, qui fit renaître les lignes de contre-approche, on les desenfilera par de bonnes traverses ; on détournera aussi la tranchée, si on le juge nécessaire, de droite ou de gauche ; enfin on poussera des boyaux sur les lignes de contre-approche, pour les traverser, les enfiler & les rendre inutiles. On en éteindra aussi le feu par un feu supérieur, ou l'on en tentera la prise de vive force. Passons à la seconde méthode de conduire les travaux d'un siége, faisant observer,

1°. Qu'on peut placer avantageusement des batteries de mortiers & de pierriers le long des tranchées E F.

2°. Que les bouts des tranchées O, O, & leurs

retours ſont faits pour protéger les revers de la tranchée majeure M R, qu'on peut les prolonger ſelon le beſoin ; & quoique ces retours ſoient enfilés du ſaillant du chemin-couvert, on y ſera peu expoſé, parce qu'ils peuvent être plus bas que la tranchée qui fait face à la place. On peut, lorſque la garniſon eſt entreprenante, établir des redoutes pour protéger les batteries H & I ; on peut auſſi en placer en g, g, pour appuyer les tranchées majeures & les batteries a, &c.

206. *SECONDE MÉTHODE d'attaque appliquée à un Octogone régulier, fortifié ſelon M. DE VAUBAN.*

DU POINT d'attaque D, pris ſur la capitale de la demi-lune du front d'attaque A B, à ſix cents toiſes du ſaillant du chemin-couvert, on tracera les alignemens D C R, D C R, terminés ſur les capitales des baſtions collatéraux du front d'attaque, à environ quarante toiſes des angles ſaillans du chemin-couvert. On ouvrira la tranchée en E, E, à environ deux cents toiſes en avant du point d'attaque D. On fera, la premiere nuit, les épaulemens V, V, chacun de ſoixante toiſes, pour ſervir de couvert à la cavalerie, à la garde de la tranchée, & la protéger contre les ſorties. On fera D F = D E ; on conſtruira l'eſpece de parallele E F E, avec la place d'armes au milieu. On pouſſera les tranchées droites E C, E C, de cent quarante toiſes ; on tirera la tranchée C X C parallele à E F E, avec les retours C I, C I, d'environ quatre-vingt-dix toiſes, pour flanquer perpendiculairement les revers de la tranchée, & la protéger contre les ſorties. On tracera, la même nuit, la tranchée C G de cent vingt à cent quarante toiſes, avec les batteries K, K, & leurs Pl. 48.

communications. On mettra assez de monde pour que le matin les troupes y soient à couvert contre le feu de la place. On perfectionnera tous ces ouvrages pendant le premier jour.

La seconde nuit, on poussera les tranchées droites d'environ cent quatre-vingt toises vers les batteries O, O. On construira les retours G, 1, 2, G, 1, 2, savoir, G 1, de soixante toises perpendiculaires sur la tranchée droite D E, & 1, 2, aussi de soixante toises perpendiculaires sur la capitale de la demi-lune. On établira, la même nuit, les batteries L, L, & l'on fera environ soixante toises de tranchée de front, parallele à C X. On perfectionnera ces travaux pendant la journée, durant laquelle les batteries K, K ne cesseront de tirer aux défenses; elles tâcheront d'éteindre le feu de la demi-lune, celui du chemin-couvert, & celui des faces des bastions.

La troisieme nuit, on achevera la tranchée de front G Y G; on établira la batterie M avec ses communications. A quatre-vingt-dix toises ou environ, en avant des points G, G, alignés en Z, à dix ou douze toises du saillant du chemin-couvert de la demi-lune du front d'attaque, on conduira les tranchées b Z T, b Z T à la sape; on en fera environ quatre-vingts toises de chaque côté. On établira les batteries H & O sur les prolongemens des faces des bastions du front d'attaque & de celles des demi-lunes collatérales, pour les ruiner, & pour éteindre le feu du chemin-couvert. On établira aussi les retours b, 4, 5, de même étendue que G, 1, 2. On perfectionnera tous ces ouvrages pendant la journée, continuant la marche des sapes vers Z. Si on craint pour les sorties, on établira des redoutes aux extrémités des retours b, 4, 5.

La quatrieme nuit, on suivra les tranchées droites jusqu'en R, avec leurs retours x; on établira

les batteries S, les retours o y; on débouchera à la ſape en T, marchant ſur TZb, & de Z en T; de ſorte qu'on ſera prêt à établir les cavaliers de tranchée P, P, P, ſur les trois ſaillans du chemin-couvert, à la fin de la quatrieme journée. On conſtruira les batteries de bombes & de pierriers g, g, pour déloger l'ennemi des places d'armes rentrantes & du chemin-couvert.

La cinquieme nuit ou le ſixieme jour on fera, malgré tous les efforts des aſſiégés, le logement ſur le chemin-couvert.

Le ſixieme & le ſeptieme jour au plus tard, les contre-batteries, les batteries de breche ſeront établies; elles protégeront les deſcentes de foſſé qui pourront s'exécuter le huitieme, le neuvieme ou le dixieme jour de tranchée ouverte, quelques obſtacles que l'on puiſſe rencontrer de la part des aſſiégés.

207. *AVANTAGE de cette Méthode ſur celle de M. DE VAUBAN.*

1°. LES ſorties ne peuvent avoir aucun ſuccès, parce que toutes ces tranchées ſont flanquées & ſe défendent mutuellement; les batteries n'embarraſſent point les progrès des travaux; elles ſont en ſûreté, & ſe protégent réciproquement. Il eſt moralement impoſſible que l'aſſiégé entreprenne ſur elles, s'en empare, les détruiſe, en encloue les pieces par rapport à la facilité que les troupes de la tranchée ont de ſe porter en force dans toutes les parties de la tranchée, qui pourroient être inſultées par les ſorties de l'aſſiégé.

2°. La tranchée & la ſape ſe conduiſent avec bien moins de danger ſelon cette méthode, que ſelon celle de M. de Vauban. On débouche en bien moins de tems ſur la crête du glacis, ſans qu'aucune partie

de la tranchée ſoit enfilée. On épargne une étendue conſidérable de tranchée qu'exige la méthode de M. de Vauban; cette grande étendue diviſe les forces de la garde de la tranchée; & ces forces diviſées facilitent des ſorties avantageuſes à l'aſſiégé.

3°. L'aſſiégé ne peut s'oppoſer au couronnement du chemin-couvert, qui ſe fait avec toute la facilité poſſible; il eſt même contraint en quelque façon de l'abandonner avant l'établiſſement des cavaliers de tranchée, à cauſe de la proximité de la tranchée ZT, & l'effet des batteries de bombes & de pierriers g, g, qu'il ne peut empêcher.

4°. La proximité de la tranchée ZT procure à l'aſſiégeant la faculté de prévenir l'effet des contremines de l'aſſiégé. Il peut s'enfoncer dans les terres, à couvert des feux de la place, gagner le deſſous du terrein, s'emparer des galeries majeures, s'il y en a; & par des fourneaux fortement chargés, il peu culbuter le chemin-couvert & la contreſcarpe dans le foſſé, combler par les débris une grande partie des foſſés, & s'ouvrir un large chemin juſqu'à la breche, dans lequel on debouchera par des ſapes couvertes, &c.

5°. J'ai paré, par les traverſes b, b, à l'objection qu'on pourroit faire contre les tranchées droites ECR, ECR; ſavoir, qu'elles pourroient être enfilées par des lignes de contre-approche, par des fleches ou par des redoutes que l'aſſiégé pourroit établir au delà du glacis; d'ailleurs rien n'empêche que l'aſſiégeant ne recule les parties CG, GH, HT, &c. différemment, & ne leur procure des flancs directs par devant & par derriere. On peut auſſi prendre le point R plus ou moins éloigné du ſaillant du chemin-couvert, ſans inconvénient; on auroit ſeulement quelques toiſes de tranchée de plus ou de moins à faire. Au reſte, on laiſſe aux Maîtres

de l'art à décider des nouveaux avantages que procurent à l'aſſiégeant ces deux nouvelles méthodes de conduire les travaux d'un ſiége ; elles ſont générales, applicables aux places irrégulieres comme aux régulieres, & à celles qui n'offrent qu'un front étroit par où on les puiſſe attaquer. On peut augmenter la force de ces travaux par des redoutes détachées que l'on peut jetter dans la campagne de droite & de gauche des tranchés droites, diſpoſées de façon qu'elles ſe flanquent mutuellement, & cela dans le cas que la garniſon ſoit forte & entreprenante. On peut auſſi faire poſter des troupes de droite & de gauche dans des terreins avantageux, où elles ſeront en ſûreté, & à portée de renforcer les troupes de la tranchée, en cas qu'elles ſoient attaquées par de fortes ſorties. On pourroit placer dans les parties de la tranchée C-I, G 1-2-b-4-5, &c. des pieces légeres d'artillerie pour s'oppoſer aux ſorties, & tirer à ricochet ſur les défenſes.

Quant à l'objection que l'on a faite contre cette méthode que je partois du ſommet d'un triangle, pour en attaquer la baſe, & que c'étoit renouveller *la méthode étoite & pointue des anciens*, je réponds,

1°. Que s'il eſt vrai que je parte du ſommet d'un triangle pour aller en attaquer la baſe, ce n'eſt point à ce ſommet que je place mes attaques, mais ſur les côtés & dans l'intérieur du triangle. Or certainement ces côtés & l'eſpace qu'ils renferment, produiſent une plus grande étendue que la baſe qui les joint.

2°. L'attaque des anciens étoit vicieuſe en ce qu'elle n'embraſſoit pas la totalité du front attaqué & des deux fronts adjacens ; la mienne au contraire embraſſe la totalité de la place ; & l'on ne peut pas dire que mon attaque eſt pointue, mes boyaux de tranchée divergens ont un point commun de réunion.

D'ailleurs, dans l'attaque des anciens, le peu

d'espace qu'ils occupoient les obligeoit à replier l'un sur l'autre leurs boyaux de tranchée qui, malgré cela, se trouvoient facilement enfilés par les branches du chemin-couvert, ou par les ouvrages extérieurs, & restoient sans défense contre les sorties.

Ici, au contraire, mes boyaux de tranchée, quoique droits, ne craignent point l'enfilade, & leur parapet fournit aux sapeurs un abri contre les sorties de l'ennemi qui se trouve exactement enfermé par l'assiégeant.

ATTAQUE

D'un Quarré de trois cents soixante toises de côté, fortifié selon la méthode de M. DE CORMONTAGNE.

Pl. 49. 208. AVANT de faire l'attaque du quarré fortifié de M. de Cormontagne, je vais donner la construction de la ligne magistrale de ce quarré & des dehors, telle que cet Ingénieur la donne dans son ouvrage intitulé : *Architecture militaire, ou l'Art de fortifier, &c. à Lahaye, 1741;* & cela en faveur des personnes qui n'ont pas cet ouvrage qui est assez rare.

CONSTRUCTION *de la Ligne magistrale.*

209. SOIT de trois cents soixante toises le côté *GH* du quarré. Son milieu *A* est le sommet de l'angle flanqué du bastion obtus. Je divise chaque moitié *GA*, *AH*, en deux également en *D*. J'éleve aux points *D*, *D*, les perpendiculaires indéfinies *EDK*, *FDK*; je donne à la partie *DK*, de cette perpendiculaire la neuvieme partie du côté extérieur *GA*, ou vingt toises; je tire les lignes de

défenſe *ALV*, *GKV*, *HKV*; je fais les faces *AL*, *AL*, *GI*, *HP*, de cinquante toiſes chacune. Je détermine les flancs *LV*, *PV*, *IV*, *LV*, en portant *AI* = *AP* = *GL* = *HL*, ſur les lignes de défenſe de *A* en *V* & *V*, de *G* en *V*, & de *H* en *V*; faiſant la même conſtruction ſur chaque côté du quarré, on aura la ligne magiſtrale du quarré de M. de Cormontagne.

Cnstruction de l'Orillon & du Flanc concave.

Il donne ſept toiſes d'épaiſſeur à l'orillon. Le revers de cinq toiſes eſt aligné ſur la capitale du baſtion oppoſé, à trois toiſes de l'angle flanqué. La briſure eſt de cinq toiſes priſes ſur le prolongement de la ligne de défenſe. D'une ouverture de compas égale à la diſtance de l'extrêmité de la briſure à celle du revers, on décrit deux arcs qui ſe coupent en un point qui eſt le centre du flanc concave.

L'Auteur, pour rendre ſa ligne magiſtrale également forte, retranche les quatre baſtions des angles de ſon quarré, dont les angles flanqués ſont bien aigus, & les gorges fort étroites. Pour cet effet, il joint les extrêmités des briſures par une droite qui forme la gorge du baſtion. Il tire la droite *OV*, qui joint les extrêmités des courtines; cette droite *OV*, eſt le front de ſon retranchement. Au milieu *I*, il éleve une perpendiculaire *ir*, de cinq toiſes; il tire les lignes de défenſe *Oru*, *Vru*; il fait les faces *OS*, *VS*, de dix toiſes; il détermine les flancs *Su*, *Su*, & la courtine *uu*, comme au corps de la place.

Le foſſé du corps de la place eſt de quinze toiſes aux angles flanqués; il eſt aligné aux angles d'épaule.

CONSTRUCTION *de la Demi-Lune & de son réduit.*

Il détermine l'angle flanqué *E* de la demi-lune, en portant quatre-vingt-cinq ou quatre-vingt-dix toises du milieu de la courtine sur le prolongement de la perpendiculaire élevée au milieu de chaque front. Il tire les faces alignées sur celles des bastions à dix toises des angles d'épaule, & les termine sur la ligne du fossé de la place.

Le fossé de chaque demi-lune est de dix toises, & parallele aux faces.

Le réduit a trente toises de capitale; ses faces sont paralleles à celles de la demi-lune; ses flancs ont sept toises, & sont paralleles à la capitale. Le réduit est séparé de la demi-lune par un fossé de six toises parallele aux faces, & arrondi à l'angle flanqué. On échancre le terre-plein du rempart des demi-lunes, pour que les flancs des réduits découvrent les angles flanqués des bastions, comme l'indique le plan.

L'Auteur donne cinq à six toises de largeur au chemin-couvert, & le fait parallele à la contrescarpe. Il prescrit en général que les places d'armes rentrantes ne doivent avoir que treize à quatorze toises de demi-gorge, & quinze à seize toises de face. Mais comme il juge qu'il est bon d'y construire un retranchement, pour disputer avec avantage la prise du chemin-couvert, il donne dix-huit à vingt toises aux demi-gorges, & vingt-une à vingt-trois toises aux faces. Le retranchement est un parapet de trois toises d'épaisseur; il est parallele aux faces de la place d'armes rentrante; & à six toises de distance. Il propose de pratiquer au devant de ce retranchement un fossé de douze pieds de largeur par le haut, de sept à huit pieds de

profondeur, & de ſix pieds de largeur par le fond, paliſſadé dans le milieu. Il ſeroit avantageux de revêtir ce retranchement juſqu'à un pied ou dix-huit pouces au deſſous de la crête du glacis des faces, de donner au parapet du retranchement deux ou trois pieds de commandement ſur le glacis, & de le fraiſer au ſommet de ſon revêtement. On pratique vers la contreſcarpe des ponts de bois de douze pieds de largeur, pour traverſer le foſſé du retranchement, & faciliter la communication des branches du chemin-couvert. Ces petits ponts ſont cachés par les traverſes des places d'armes rentrantes. Les places d'armes ſaillantes ſont terminées par des traverſes formées ſur le prolongement des faces des demi-lunes ou des baſtions. On pratique auſſi des traverſes vers le milieu des longues branches du chemin-couvert devant les demi-lunes, pour ſe couvrir des ricochets.

Le glacis eſt de vingt à vingt-cinq toiſes; il eſt parallele au chemin-couvert.

On voit, d'après cette conſtruction, que les flancs droits des baſtions n'ont que dix-ſept toiſes ſix pieds ſix pouces environ; que les lignes de défenſe ont cent trente-une toiſes quatre pieds deux pouces, & que la courtine a ſoixante-dix-ſept toiſes, huit pouces ſept lignes. L'Auteur donne ſept toiſes à l'orillon; ce qui réduit le flanc droit à dix toiſes cinq pieds ſix pouces. On peut conclure que le flanc concave n'a qu'environ douze toiſes pour défendre un foſſé de quinze toiſes aux angles flanqués; car l'objet de l'orillon eſt de couvrir le flanc concave plutôt que de défendre le paſſage du foſſé. On peut cependant, dans l'occaſion, y placer quelques fuſiliers.

Voyons ſi une place fortifiée ſelon cette méthode ſeroit d'une auſſi bonne défenſe que M. de Cormotagne a voulu le perſuader. Il prétend que

l'ennemi ſera long-tems incertain ſur le choix qu'il aura à faire du front d'attaque, ſavoir ; s'il dirigera ſes travaux ſur un des baſtions aigus, ou ſur un des baſtions obtus. Il croit ce dernier innattaquable, à cauſe du grand rentrant que forment entr'elles les demi-lunes, & de l'impoſſibilité de battre à ricochet les faces des baſtions obtus. Je ne penſe pas de même. Il faut ſeulement que l'attaque embraſſe un côté entier de la place; & l'on choiſit celui au devant duquel le terrein eſt le plus facile à remuer, & qui eſt le plus à portée des matériaux propres au ſiége. Voici, ſelon moi, la maniere de conduire les travaux.

210. *Attaque du côté GAH, qui comprend trois baſtions & les deux demi-lunes E & F.*

Soit le côté *GH* de la place quarrée que je me propoſe d'attaquer. A la hauteur des angles flanqués des baſtions aigus *G* & *H*, & environ à quatre ou cinq cents toiſes de diſtance, j'ouvre la tranchée par deux tranchées majeures droites *XY*, *XY*, qui ſe terminent en *Y*, *Y*, ſur le prolongement des capitales des baſtions aigus. Arrivé à ces points *Y*,*Y*, je replie la tranchée majeure, & je la continue vers *y*, à trente ou quarante toiſes des angles ſaillans du chemin-couvert, devant les demi-lunes des côtés collatéraux. Je termine cette partie *Yy*, par une redoute *y*, de vingt à trente toiſes de côté, pour protéger les travaux contre les ſorties. Je trace la branche environnante *YZZY*, de ſorte que la partie *ZZ*, ſoit éloignée des angles flanqués *F* & *E* des demi-lunes d'environ cent quatre-vingts toiſes, débordant les capitales de trente à quarante toiſes, plus ou moins. J'établis en même tems les batteries *T*, *S*, *S*, *T*, & leur communication, comme le plan le fait voir. Ces batteries placées ſur le prolonge-

ment des faces des demi-lunes, en ſont diſtantes d'environ deux cents ſoixante toiſes. On s'en ſert pour dégrader les parapets, pour enfiler les faces, pour en démonter l'artillerie, & pour enfiler & labourer le chemin-couvert. Au plus tard, elles doivent être prêtes à tirer le quatrieme ou le cinquieme jour de la tranchée ouverte, de même que les batteries *A'*, *A'*, placées ſur le prolongement des faces des baſtions aigus. Elles ſervent à enfiler le terre-plein des faces, à prendre de revers les flancs des baſtions aigus, à démonter l'artillerie des flancs des baſtions obtus, enfiler le terre-plein des courtines, dégrader les flancs des réduits, labourer les parapets du chemin-couvert, & enfiler leur terre-plein. Pendant que ces batteries ruinent les défenſes de la place, je conduis les zig-zags ou boyaux de tranchée *g*, *g*, les croiſant ſur les capitales des demi-lunes, pour éviter l'enfilade. Je leur donne quinze, dix-huit ou vingt pieds de largeur. La tranchée environnante doit avoir au moins trois toiſes de largeur, & vingt à vingt-quatre pieds à l'endroit où ſont placées les batteries.

Si les batteries *A'*, *T*, *S*, *S*, *T*, *A'*, ſont bien ſervies, dès le huitieme ou neuvieme jour, toute l'artillerie de la place ſera démontée, & les parapets des demi-lunes & des baſtions aigus ſeront dégradés; de ſorte que la marche de la ſape, ſur les capitales des demi-lunes, ſe fera promptement & ſans danger; & que le dixieme ou onzieme jour j'aurai conſtruit les cavaliers de tranchée, couronné le chemin-couvert des ſaillans des demi-lunes, & établi l'enceinte des batteries *T'*, *S'*, *S'*, *T'*, *M*, à environ quatre-vingt-dix ou cent toiſes des angles flanqués des ouvrages. On ne peut douter qu'en moins de trois jours, avec une pareille enceinte de batteries, je détruirai non ſeulement le parapet des

faces des trois bastions, ceux des demi-lunes & des flancs des réduits, & ceux des retranchemens des places d'armes rentrantes; mais que je labourerai les terre-pleins de ces ouvrages & le chemin-couvert, de maniere à forcer l'assiégé d'abandonner sans retour le chemin-couvert & les demi-lunes. Je ferai donc aisément le couronnement du chemin-couvert du rentrant des demi-lunes; & j'établirai les batteries de breche des demi-lunes & du bastion obtus, sans presque aucun danger, sur-tout à l'aide de la sape droite *R*, *R*, appuyée aux cavaliers de tranchée & au moyen des batteries de mortiers, de pierriers & de canons établies au devant de *R*, *R*, comme l'indique le plan. Ainsi malgré tous les efforts des assiégés, les breches des demi-lunes & des trois bastions seront pratiquables & même applanies; les épaulemens qui faciliteront les passages des fossés, seront achevés; & je serai en état, le dix-huitieme ou le dix-neuvieme jour, de faire donner l'assaut à tous ces ouvrages, & de forcer l'assiégé de se rendre à des conditions arbitraires.

On jugera qu'une place fortifiée de la sorte ne tiendra pas même aussi long-tems, si l'on fait attention au peu d'étendue des flancs, au peu de capacité de l'intérieur des bastions aigus, & au peu de proportion qui se trouve entre des courtines de soixante-dix-sept toises, des faces de cinquante toises & des flancs d'environ seize toises, flancs qui sont toute la force de ces faces & de ces courtines. S'il y a une proportion exacte à établir entre les parties de la ligne magistrale, ce n'est pas assurément celle que M. de Cormontagne donne dans ce systême de fortifier la ligne droite, ou le quarré de trois cents soixante toises de côté. Ce qui démontre que cet Ingénieur ne l'a pas prétendu, c'est la variété que l'on apperçoit dans les différentes

parties de la ligne magiſtrale de ſon ſyſtême général de fortification, ſelon les polygones qu'il ſe propoſe de fortifier. Comme ce célebre Ingénieur a mérité l'eſtime de ſon corps, mes lecteurs me ſauront bon gré d'expoſer ici ſa méthode de fortifier les différens polygones réguliers.

MÉTHODE

De fortifier les différens Polygones, ſelon M. DE CORMONTAGNE.

CONSTRUCTION DU QUARRÉ.

211. IL FORTIFIE du dedans au dehors dans tous les polygones.

Il donne cent vingt toiſes au côté intérieur du quarré, le tiers de ce côté à la capitale du baſtion, ou quarante toiſes; & le cinquieme aux demi-gorges, ou vingt-quatre toiſes. Il tire les lignes de défenſe & fait la diſtance de l'angle flanqué à l'angle d'épaule du baſtion oppoſé, égale à la ligne de défenſe; ce qui détermine les faces, les flancs & la courtine du quarré fortifié, ou la ligne magiſtrale.

Le foſſé du corps de la place eſt de quinze toiſes. Il eſt aligné aux angles d'épaule.

Pour conſtruire la demi-lune, il porte cinq toiſes de l'angle d'épaule ſur la face. Il porte la diſtance de ce point de cinq toiſes à l'angle du flanc oppoſé, du milieu de la courtine ſur la perpendiculaire prolongée; ce qui lui donne l'angle flanqué de la demi-lune. Il tire les faces alignées au point des cinq toiſes, & terminées à la ligne de défenſe.

Le foſſé des demi-lunes eſt de dix toiſes de

largeur. Il eſt parallele aux faces. L'Auteur pratique à la gorge de chacune un rentrant dans lequel il conſtruit des rampes. Si le foſſé eſt plein d'eau, ce rentrant ſert à mettre les batteaux à couvert.

Il donne au chemin-couvert cinq à ſix toiſes de largeur. Les places d'armes rentrantes ont treize à quatorze toiſes de demi-gorge, les faces ont quinze à ſeize toiſes. Les places d'armes ſaillantes ſont terminées par des traverſes formées par le prolongement des parapets des demi-lunes.

Le glacis, parallele au chemin-couvert, a vingt toiſes de largeur.

Construction du Pentagone.

Le côté intérieur eſt de cent trente toiſes. Les demi-gorges ſont le cinquieme du côté, ou de vingt-ſix toiſes. La capitale du baſtion eſt le tiers du côté, ou de quarante-trois toiſes un tiers. Le reſte ſe conſtruit comme dans le quarré. Le foſſé de la place a quinze toiſes.

La demi-lune & ſon foſſé comme au quarré. Si on donne des flancs à la demi-lune, il faut porter ſix toiſes de l'extrêmité de la face ſur la contreſcarpe, & mener par ce point le flanc parallele à la capitale.

Le chemin-couvert, les places d'armes, les traverſes & le glacis ſe conſtruiſent comme dans le quarré.

Construction de l'Exagone.

Il donne cent quarante toiſes au côté intérieur, le quart à chaque demi-gorge, ou trente-cinq toiſes; les deux cinquiemes, ou cinquante-ſix toiſes à la capitale des baſtions; ſoixante toiſes aux faces. Il tire les flans qui joignent les faces avec les courtines, dont chacune eſt de ſoixante & dix toiſes.

Le fossé de la place a quinze toises; il est aligné aux angles d'épaule.

L'angle flanqué de la demi-lune est éloigné du milieu de la courtine de cent ou cent dix toises. Les faces de cette demi-lune s'alignent à dix ou à quinze toises des angles d'épaule, prises sur les faces. Le fossé est de dix toises, & parallele aux faces.

Le réduit dans la demi-lune a vingt-huit ou trente toises de capitale. Il est séparé de la demi-lune par un fossé de six à sept toises. On lui donne des flancs de sept toises, paralleles à la capitale de la demi-lune.

Le chemin-couvert, les places d'armes, les traverses & le glacis comme au quarré.

Dans les polygones au dessus de l'exagone, on suit la même construction que dans l'exagone. On peut cependant donner cent cinquante toises au côté intérieur du polygone dès l'octogone au dessus.

Jusques ici nous n'avons parlé de l'attaque qu'en supposant les fossés secs. Nous allons voir à présent de quelle maniere il faudroit s'y prendre, si les fossés étoient pleins d'eau.

Attaque & Défense d'une Place à fossé plein d'eau.

212. On prendra les mêmes précautions pour arriver au pied du glacis, & pour s'emparer du chemin-couvert, que dans l'attaque d'une place à fossé sec; on emploiera, pour cet effet, ou la méthode de M. de Vauban, ou l'une des deux qu'on vient de proposer, ou une plus courte, si la situation des lieux ou les circonstances le permettent. On pourroit même, dans une nuit obscure, venir au pied du glacis, ou à quelques toises de distance, établir un logement à la sape volante, l'achever le pre-

Pl. 43, 44, 45, 46, 47 & 48.

mier jour, & faire les jours ſuivans le reſte de la tranchée à reculons, ſans interrompre la ſape en avant, ni le couronnement du chemin-couvert. Les foſſés plein d'eau étant un obſtacle aux ſorties de la garniſon, on pourra réuſſir ſouvent dans cette attaque à rebours, & accélérer beaucoup la priſe de la place; & ſi l'on ouvre la tranchée à l'ordinaire, ſuivant l'une ou l'autre des méthodes, on arrivera plus promptement au pied du glacis, parce que les ſorties ne peuvent être ni ſi fréquentes ni ſi nombreuſes que dans une place à foſſé ſec, ſur-tout lorſqu'on eſt près du glacis, à cauſe de la difficulté des retraites.

213. L'aſſiégé doit s'oppoſer aux progrès des travaux de l'aſſiégeant. Il doit, pour cet effet, employer non ſeulement les mêmes moyens que dans la défenſe d'une place à foſſé ſec, mais il doit faire uſage des expédiens & des reſſources que la nature du terrein & les circonſtances avantageuſes pourront lui procurer. S'il eſt maître d'inonder une partie des environs de la place, il ne doit pas manquer de le faire dès les premiers jours de la tranchée, ou quelques jours après, ſi l'ennemi attaque du côté de l'inondation, ou pour le noyer dans ſes travaux, & l'empêcher de retirer ſes pieces de batterie, ou pour l'obliger de recommencer une nouvelle attaque. Il doit, pour peu que la garniſon ſoit forte, faire des lignes de contre-approche, ſoutenues de fleches ou de lunettes pratiquées au pied du glacis, pour protéger les ſorties, prendre des revers ſur la tranchée. Il ne doit pas manquer de ſe munir de radeaux, de pratiquer dans les foſſés du front d'attaque beaucoup de ponts de communication d'un ou deux pieds au deſſous de la ſurface de l'eau, pour les cacher à l'ennemi, lorſqu'il s'eſt rendu maître du chemin-couvert; ces ponts lui feront d'un grand ſecours pour communiquer aux ouvrages extérieurs, favoriſer les ſorties & les

retraites. Il doit avoir une grande quantité de bateaux plats, avec des parapets à l'épreuve du mousquet pour le même usage. Dans tout le reste de la défense, l'assiégé doit se comporter à peu-près de la même façon que dans celle d'une place à fossé sec.

De la Descente du fossé de la demi-lune, du Passage de ce fossé, & de la Prise de la demi-lune.

214. L'assiégeant sur le chemin-couvert se prépare à faire la descente du fossé de la demi-lune, par une ou plusieurs sapes qui débouchent à fleur d'eau, s'il n'a pu parvenir à détourner les eaux des fossés de la place.

Pour en tenter le passage, il faut les combler. Pl. 44. A cet effet on dispose, le long des galeries, des travailleurs qui passent des fascines, des piquets, des blindes & des sacs-à-terre aux sapeurs qui débouchent dans le fossé, & qui font de ces différens matériaux un épaulement contre le feu de la place, & une galerie couverte pour traverser le fossé, & arriver au pied de la breche. Si elle n'est pas praticable, des mineurs s'enfoncent dans l'épaisseur du revêtement, où ils établissent des fourneaux que l'on fait jouer. On applanit la breche, & on s'empare de la demi-lune de vive force ou par la sape.

215. L'assiégé s'oppose au passage du fossé de la demi-lune par des feux qu'il doit se ménager le long des faces des bastions, par des sorties pendant la nuit, faites par des gens armés de toutes pieces, montés sur des bateaux plats blindés, à l'épreuve de la balle; ils jetteront des artifices de toute espece sur l'épaulement & sur la galerie; ils arracheront les fascines & les blindes avec de grands crocs, & feront feu sur les sapeurs qui seront contraints d'abandonner

l'ouvrage. L'aſſiégé aura ſoin de retrancher la demi-lune, de pratiquer des fourneaux de mine ſous le terre-plein du rempart derriere la breche, & ſous les retranchemens à fleur d'eau. Il doit pouſſer des rameaux ſous les débris de la breche, & y placer des fougaſſes, des bombes, y mettre le feu lorſque l'ennemi donne l'aſſaut, & ſe porter en force ſur la breche : il doit même, avant de faire jouer ſes fougaſſes, tenter de repouſſer l'aſſaut par des feux d'artifice lancés ſur la breche, par des chauſſes-trapes, par des pieces de bois armées de fer & d'artifices, par un feu continuel des faces des baſtions qui flanquent la demi-lune, & par celui des troupes qui ſont dans la demi-lune, & qui doivent ſoutenir des gens armés de toutes pieces, qui défendent le ſommet de la breche. Si l'aſſiégeant, malgré toutes ces réſiſtances ne lâche point priſe, & qu'il faſſe ſuccéder de nouvelles troupes à celles qui ſont mortes ſur la breche, l'aſſiégé ſe retirera dans les retranchemens de la demi-lune, ou dans le réduit, & il fera jouer ſes fourneaux. Il profitera du déſordre qu'ils auront cauſé aux aſſiégeans, pour s'emparer du ſommet de la breche, & s'y rétablir; ce qui lui réuſſira pluſieurs fois, s'il a ſu ſe procurer de nouvelles troupes pour ſuccéder à celles qui ont ſoutenu les premiers efforts des aſſiégeans.

216. On procede au paſſage du grand foſſé comme à celui de la demi-lune, & à l'attaque du corps de la place, de la même maniere qu'à une place à foſſé ſec.

217. L'aſſiégé fait tous ſes efforts pour retarder le paſſage du grand foſſé, détruire la galerie, défendre la breche, & repouſſer l'aſſaut; il doit faire uſage de fourneaux de mine ſous le terre-plein du baſtion, pouſſer des rameaux ſous les débris de la breche, pratiquer de bons retranchemens dans la

gorge des bastions, & s'y porter en force. Il peut, à leur aide, repousser l'assaut avec d'autant plus de facilité, qu'il combat dans un terrein avantageux & sur un front plus grand que celui que l'assiégeant peut lui opposer, parce que celui-ci ne peut déboucher que par la galerie, & monter de-là à la breche sur un petit front. En un mot, l'assiégé doit mettre tout en œuvre pour repousser l'assaut, rétablir la breche, & ne capituler qu'après avoir fait une longue & honorable défense.

218. Ceux qui auront bien conçu ce qu'on vient de dire dans ces Elémens sur l'attaque & la défense des places à fossé sec & à fossé plein d'eau, ne se trouveront point embarrassés, lorsque, dans le front d'attaque, il se trouvera un ouvrage à cornes ou à couronne, ou de grandes ou de petites lunettes, des contre-gardes, des tenailles devant la courtine, ou des ouvrages de toute autre espece, réguliers ou irréguliers. Ils sauront toujours prendre le meilleur parti, & conduire les travaux d'un siége avec sûreté, diligence & dextérité. Ils se conduiront de même dans l'attaque d'une place entourée de marais qui ne permettent d'y aborder que par une ou deux chaussées, ou située le long d'une grande riviere, ou sur une hauteur accessible ou non. Enfin ils suivront la même méthode si le plan a un avant-fossé, un avant-chemin-couvert, avec des redoutes, des fleches & des lunettes.

219. Dans un Traité complet d'attaque & de défense des places, chacun de ces cas particuliers demanderoit un plan raisonné d'attaque & de défense. Mais des Elémens comme ceux-ci ne me permettent pas de m'étendre sur ce sujet; il suffit qu'ils renferment les principes généraux. A ceux qu'on a établis, on ajoutera les suivans qui ont rapport aux situations des places ci-dessus.

220. 1°. Dans l'attaque d'une place ſituée le long d'une riviere qui a des ouvrages au delà ou non, il faut attaquer la place par l'endroit le plus foible, qui eſt ordinairement l'un des côtés attenant à la riviere; on attaque l'ouvrage qui eſt de l'autre côté de la riviere; on longe le long de ſes bords; on coupe la communication de la place avec cet ouvrage qui, par ce moyen, eſt bientôt pris. On s'en ſert utilement contre la place qui, reſtant ſans dehors de ce côté-là, ne peut tenir long-tems. Si la place n'a point d'ouvrages au delà de la riviere, on y dreſſe des batteries qui prennent des revers ſur le front d'attaque, & qui facilitent les progrès du ſiége. Le vieux Briſack en 1703, Philisbourg en 1734, Tournai, Oudenarde, Oſtende, Ath en 1745, Namur en 1746, &c. ont été aſſiégés ſelon cette méthode.

221. Le Gouverneur qui défend de telles places ne doit point épargner les traverſes, les cavaliers, pour éviter les revers que l'ennemi, maître des ouvrages au delà de la riviere, pourra prendre. Il doit munir ces ouvrages de bonnes troupes, de munitions de guerre & de bouche, qui les mettent en état de bien ſe défendre; il ne doit rien épargner pour être maître de leur donner du ſecours, ou pour leur faciliter la retraite, lorſqu'elles ne pourront plus réſiſter à l'aſſiégeant. Dans la défenſe des autres ouvrages il doit ſe conduire comme on a dit ci-devant.

222. 2°. Dans l'attaque d'une place ſituée ſur une hauteur eſcarpée, il faut uſer de beaucoup de précautions dans la conduite des approches; les tranchées, les paralleles doivent être profondes, pour ôter au feu de la place le moyen de les plonger. On eſt obligé de les blinder, pour éviter les pierres, les bombes, les pieces de bois armées de fer que l'aſſiégé fait rouler ſur les travaux.

On doit s'emparer de toutes les hauteurs qui

ſont à portée de la place, y établir des batteries de mortiers & de canons, pour ruiner les défenſes, & labourer les terre-pleins par les ricochets, ſur-tout les branches du chemin-couvert. Ce n'eſt qu'à la faveur d'un feu vif & continu qu'on peut parvenir juſqu'au chemin-couvert, ou l'on arrive avec beaucoup de peine, ſur-tout ſi on a à faire à un Gouverneur intelligent qui commande de braves gens. Le chemin-couvert pris, on y établit les batteries de breche; & le reſte de l'attaque eſt le même que celui d'une place à foſſé ſec.

223. Le Gouverneur fera faire un amas prodigieux de gros libages, dont on abattra les angles, pour leur donner la facilité de rouler; de corps d'arbres lardés de pointes de fer, de chevaux de friſe, de barils foudroyans, de grenades, de bombes à *bourdon*, ou bombes *marines*, de carcaſſes, &c. on les lancera de la crête du glacis ſur les travaux des ennemis; ils bouleverſeront ces travaux, y cauſeront un grand dégât, & y tueront beaucoup de monde. Si l'aſſiégé ſaiſit ces momens pour faire des ſorties, elles ne pourront que lui être très-avantageuſes. S'il réitere ſouvent cette manœuvre, qu'il y joigne l'effet des fougaſſes & des mines qu'il doit s'être ménagé dans le rempant du glacis & de la montée, il fera une défenſe ſi avantageuſe, que ſouvent l'aſſiégeant, rebuté par ſes pertes, par le peu de progrès de ſes travaux, & par le tems conſidérable qu'ils exigent, abandonnera ſon entrepriſe. S'il ſurmonte tous ces obſtacles, l'aſſiégé défendra tous ſes ouvrages extérieurs, & le corps de la place à l'ordinaire; profitant de tous les avantages que la ſituation des lieux & la nature du terrein peuvent lui procurer.

224. 3°. Dans l'attaque d'une place entourée de marais impraticables, & qu'on ne peut approcher que par quelques chauſſées, il faut ſonder ces marais;

& si le fond est assez bon, on peut, à l'aide d'un amas considérable de bois de toute espece, de claies, de fascines & de terres rapportées, former des plates-formes pour établir des batteries, & pour ruiner les défenses par les bombes & les ricochets. Si les chaussées sont élevées de trois à quatre pieds au dessus des marais, qu'elles aient huit à dix toises de largeur, on peut y conduire une tranchée en multipliant les zig-zags, en étendant le terrein de droite & de gauche par des jettées, pour établir des batteries à mesure qu'on approche du corps de la place. Si les chaussées sont directement enfilées, il faudra s'en garantir par des traverses & des sapes doubles; & si elles sont à fleur d'eau, la tranchée deviendra plus difficile, & on ne pourra la faire qu'avec des terres rapportées, des sacs-à-terre, des sacs à laine, des fascines, des gabions, &c. Il faut dans ce cas redoubler de vigilance & avoir des matériaux de toute espece en abondance & sous la main. Parvenu au pied du glacis, il faut longer de droite & de gauche à la sape, & établir des especes de paralleles le mieux que l'on pourra, pour en imposer à la garnison, & repousser les sorties, établir des cavaliers de tranchée au milieu du glacis, & suivre le reste de l'attaque à l'ordinaire. Il faut avouer que ces sortes de places sont d'un difficile accès, & que si on a affaire à de bonnes troupes, on perd beaucoup de monde, & souvent on échoue. On a été plus heureux que cela dans les siéges d'Endermonde, de Niewport, en 1745; de Saint-Guilain, en 1746; de l'Ecluse, du Sas de Gand, de Philippine, d'Habst, d'Axel, en 1747, où l'on a suivi à-peu-près la méthode ci-dessus.

225. Un Gouverneur éclairé peut s'acquérir beaucoup de gloire dans la défense d'une place entourée de marais impraticables, & qu'on ne peut aborder que par des chaussées; il doit les faire couper en

plusieurs endroits, en sorte que les coupures soient enfilées par des ouvrages extérieurs, ou par le corps de la place; il doit jetter des flèches & des lunettes en avant, toutes contre-minées, de même que les glacis; faire des amas de toutes sortes de matériaux & d'artifices, établir des batteries à barbette, & percer des embrasures dans tous les parapets qui découvrent les chaussées, pour les enfiler, les battre d'écharpe, & par plusieurs feux croisés, qui retarderont d'autant plus les travaux de l'assiégeant, qu'il marche sur un front extrêmement serré, & qu'il ne peut opposer autant de feu que l'assiégé lui en présente. Le Gouverneur peut, avec succès, faire pousser en avant des lignes de contre-approche, observant que les ouvrages de la place les enfilent par devant & par derriere; là, combattant sur un front au moins égal, avec l'avantage du terrein, on les défendra pied à pied; ou à mesure qu'on se repliera, on fera sauter les parties qu'on abandonnera, par des fougasses qui feront périr beaucoup de monde à l'ennemi, & le laisseront exposé à tout le feu de la place. On sent qu'un pareil siége doit tirer en longueur, & que l'assiégeant ne doit arriver sur le chemin-couvert, qu'après avoir surmonté beaucoup d'obstacles, & employé un tems considérable. On ne doit donc pas juger de la résistance de ces sortes de places, par la facilité que l'on a eu de s'emparer des places rapportées dans cet article. On sait que Bois-le-Duc, assiégé en 1729, résista presque autant de tems que toutes ces places, & coûta plus de monde, quoique la défense ne fût pas aussi savante qu'elle l'est aujourd'hui.

La défense des dehors & celle du corps de la place sont les mêmes que celle d'une place ordinaire.

226. 4°. Dans l'attaque d'une place maritime, on doit être maître de la mer, pour empêcher les

fecours de ce côté-là, & l'attaquer du côté de la terre, comme une autre place. On doit auffi la bombarder du côté de la mer toutes les fois qu'on le pourra. La défenfe eft auffi la même.

227. 5°. Dans l'attaque d'une place qui a un avant-chemin-couvert, avec des fleches, des redoutes, des lunettes, la conduite des travaux, jufqu'à la prife de l'avant-chemin-couvert, n'a rien de particulier. Si l'avant-foffé eft plein d'eau, il faut tenter de le mettre à fec par des faignées, ou bien en faire le paffage en le comblant, ou agir comme à celui d'une place à foffé plein d'eau. Il faut ruiner les lunettes & les redoutes du front d'attaque, s'en emparer par la fape, ou de vive force, de même que du chemin-couvert. Si le front d'attaque eft couvert d'un ouvrage à cornes ou à couronne, il faut fe conduire dans fon attaque comme dans celle du front d'attaque d'une place. On bat en breche la demi-lune & les faces des demi-baftions de l'ouvrage à cornes; on fait la defcente & le paffage du foffé après avoir ruiné les flancs; on s'établit fur la breche par la fape ou par l'affaut; on pouffe des fapes dans l'intérieur de l'ouvrage; on y conftruit des batteries contre la demi-lune & contre le front du corps de la place, qu'on attaque comme on a dit ci-deffus.

Ce qu'on vient de dire indique affez la conduite que doit tenir l'affiégé dans la défenfe de tous ces dehors.

228. Il y auroit encore beaucoup de chofes à dire fur l'attaque & la défenfe des places, des châteaux, des poftes retranchés, &c. Mais, comme on l'a déja obfervé, des Elémens doivent être concis. Ceux qui pofféderont bien ce que ceux-ci renferment, feront en état de fe conduire dans toutes les occafions avec intelligence; ils fauront, felon les circonftances, fe former de nouveaux plans

d'attaque & de défenſe, qui les conduiront à leur but. Au reſte, j'invite tous les Militaires qui aiment leur métier, à conſulter, ſur l'attaque & la défenſe des places, le Traité complet qu'en a donné M. de Vauban, celui de M. de Goulon, & ce qu'en ont écrit le Chevalier de Ville, le Chevalier de Folard & MM. de Feuquiere & de Quincy : ils y trouveront de quoi ſatisfaire leur curioſité & ſe rendre profonds dans ce genre.

229. On ajoûtera, en faveur des jeunes Militaires, que dans l'attaque d'un château ou d'une maiſon iſolée, il n'eſt pas beſoin d'artillerie; il la faut bruſquer, ou s'emparer du poſte par eſcalade, ou y mettre le feu, ſi l'on trouve trop de réſiſtance dans ces ſortes d'attaques. Il faut toujours tâcher de gagner le couvert ou les chambres hautes, percer les planchers ou les faire écrouler ſur les ennemis qui défendent le bas. Si on eſt apperçu avant que de pouvoir joindre les murs, que le feu ſoit trop vif, il fait rouler devant ſoi de groſſes bottes de paille ou de foin, en entourer la maiſon ou le château, faiſant un feu continuel, pour rallentir ou éteindre celui des aſſiégés; ſommer la garde de ſe rendre, ou mettre le feu à la paille. On peut, ſi on n'a pas deſſein de brûler la maiſon, mouiller la paille avant d'y mettre le feu; la fumée épaiſſe qui en ſortira, contraindra les troupes de ce poſte de ſe rendre à diſcrétion. On peut auſſi, dans ces ſortes d'expéditions, faire uſage de grenades, de pétards & de feux d'artifice.

230. Ceux qui ſe trouveront dans le cas de défendre un poſte, une maiſon, auront ſoin, s'ils ont des arbres à portée, de la faire entourer d'un abatis d'arbres, dont les branches appointées & un peu brûlées, ſeront tournées du côté de la campagne, & dont les corps entrelaſſés ſeront enterrés

à vingt ou trente pas de l'enceinte de la maiſon ; ils feront percer des créneaux tout autour des murs, à ſept à huit pieds au deſſus du rez-de-chauſſée, établiſſant au dedans des gradins ou des bancs, des tables, des tonneaux, pour s'élever & tirer par ces créneaux ſur les aſſaillans, qui ne pourront tirer ſur les aſſiégés par ces créneaux. On doit munir les chambres hautes & les greniers de groſſes pierres, pour les jetter ſur les aſſiégeans parvenus au pied des murs. On doit auſſi y avoir de l'eau contre l'incendie ; on doit percer les planchers, & y placer des ſoldats armés de lances, ou, à défaut de lances, ſi les planchers ſont bas, ils feront uſage de la bayonnette au bout du fuſil ; des ſoldats armés de la même façon, défendront les portes ; ſi elles ſont étroites, deux hommes en arrêteront & en détruiront cinquante. On fera uſage des pierres, & on les lancera ſur les aſſiégeans, lorſqu'ils ſeront arrivés au pied des murs : on peut auſſi, ſi on en a le temps, pratiquer des créneaux au deſſus du rez-de-chauſſée, entre les intervalles des créneaux ſupérieurs, & pratiquer dans l'intérieur des foſſés de trois à quatre pieds de profondeur, pour tirer facilement par ces créneaux ſur les aſſiégeans, dont on découvre les jambes. On ne doit cependant pouſſer la défenſe de ces ſortes de poſtes à la derniere extrêmité que lorſque les circonſtances l'exigent, comme ſeroit celle d'arrêter une colonne ennemie & donner le tems à la marche d'un convoi, à une retraite avantageuſe, ou celui de gagner un poſte avantageux, &c. Il faut tâcher de pouſſer la défenſe juſqu'à la nuit, & tenter ſa retraite en ſortant tous enſemble & marchant bien ſerrés ; ſi on rencontre l'ennemi, on eſt en état de le culbuter la bayonnette au bout du fuſil. On peut auſſi laiſſer un ſergent & quelques ſoldats, qui feront un feu continuel par les fenêtres

& par les créneaux pendant la nuit, tandis que le gros de la troupe tentera ſa retraite; elle réuſſira d'autant plus facilement, que le feu des aſſiégés fera croire aux aſſiégeans qu'ils ſont tous dans le poſte; le lendemain, le ſergent demandera à capituler, ou ſe rendra priſonnier avec ſa petite troupe, s'il ne préfere de tenter ſa retraite ſur les deux à trois heures après minuit.

DE LA CAPITULATION.

231. LORSQUE l'ennemi s'eſt logé ſur la breche des baſtions, que le Gouverneur prévoit qu'il ne peut, ſans un péril éminent & pour les troupes de ſon ſouverain & pour la bourgeoiſie, s'opiniâtrer à défendre les retranchemens qu'il a fait pratiquer dans les baſtions, il fait battre la chamade & arborer un ou pluſieurs drapeaux blancs ſur le front d'attaque. On ceſſe de tirer de part & d'autre, le Gouverneur envoie un ou pluſieurs Officiers intelligens au Général, pour traiter de la capitulation; le Général en envoie pour ôtage un pareil nombre au Gouverneur. Les premiers ſont chargés par écrit des conditions ſous leſquelles le Gouverneur rendra la place; ils les préſentent au Général, qui les approuve ou les rejette, ou y fait les changemens qu'il juge à propos. S'ils conviennent au Gouverneur, il fait livrer une porte aux aſſiégeans; le lendemain, ou au tems convenu, il livre la place, & en ſort avec la garniſon, dans l'ordre réglé par la capitulation. Il eſt de la gloire d'un Gouverneur de ſortir de la place par la breche, à la tête de la garniſon, avec tous les honneurs de la guerre, armes & bagages, tambour battant, drapeaux déployés, meches allumées, un certain nombre de

pieces d'artillerie, & d'être conduit, ſous bonne eſcorte, par le plus court chemin, juſqu'à la place la plus prochaine qui appartient à ſon ſouverain, réglant la marche de chaque jour.

Les conditions de la capitulation varient, ſelon le cas ou les circonſtances où une garniſon ſe trouve réduite. Voici les conditions les plus ordinaires :

1°. Que la garniſon ſortira par la breche, & comme ci-deſſus.

2°. Que la garniſon ſera eſcortée juſqu'à la ville la plus prochaine, appartenante aux aſſiégés, fixant le nombre de jours de marche, & le chemin qu'on fera par jour.

3°. Qu'on livrera telle porte à telle heure à l'aſſiégeant, & la place tel jour.

4°. Que les aſſiégeans fourniront *gratis* aux aſſiégés le nombre de charriots néceſſaires pour le tranſport du bagage, des malades & des bleſſés.

5°. Que les malades ou bleſſés qui ne pourront être tranſportés, ſeront ſoigneuſement traités, & *gratis*; qu'il leur ſera libre de rejoindre quand ils voudront; qu'on ne leur fera aucune violence ni promeſſe pour les engager à changer de parti; qu'on leur donnera la ſubſiſtance & les paſſeports, ou les eſcortes néceſſaires pour leur ſûreté.

6°. Que les priſonniers qu'on aura faits pendant le ſiége de part & d'autre, ſeront délivrés; que les maiſons endommagées ou brûlées durant le ſiége, ni aucun autre dommage, ne ſeront réparés aux frais des aſſiégés.

7°. Que le Gouverneur, l'Etat-Major, & tous ceux qui ſont au ſervice du ſouverain, ſortiront de la place ſans être ſujets à aucune repréſaille, ſous quelque prétexte que ce ſoit.

8°. Que tous les bourgeois & habitans ſeront maintenus dans tous leurs droits & priviléges, cou-

tumes & religion; que ceux qui voudront ſortir de la ville pourront le faire, vendre leurs biens & emporter leurs effets.

9°. Qu'on livrera les munitions de guerre & de bouche; qu'on indiquera les contre-mines & tous les ſouterreins.

Lorſque le Gouverneur ſe trouve dans la dure néceſſité de ſe rendre & ſa garniſon priſonniers de guerre, il tâche d'obtenir les conditions ſuivantes :

1°. Qu'il conſervera ſon épée, ſes piſtolets & ſes bagages, de même que tous ſes Officiers.

2°. Que la garniſon, en dépoſant les armes, ne ſera ni fouillée, ni pillée; mais qu'elle ſera conduite dans *telle place*, par le plus court chemin, pour y reſter priſonniere de guerre; qu'il ne ſera point permis de débaucher les ſoldats, ni même d'en engager.

3°. Qu'il ſera permis aux principaux Officiers d'aller vaquer à leurs affaires trois à quatre mois, &c.

Lorſque la capitulation eſt arrêtée & ſignée de part & d'autre, un Officier d'Artillerie, un Ingénieur & un Commiſſaire des Guerres entrent dans la place. Le premier fait l'inventaire des munitions de guerre; le ſecond viſite les ſouterreins, les contre-mines, s'il y en a, la breche, & travaille au projet de réparation; le troiſieme fait l'inventaire des munitions de bouche, &c.

DE LA LEVÉE D'UN SIÉGE.

232. SI ON ſe trouve dans la fâcheuſe circonſtance d'être contraint de lever le ſiége d'une place, ſoit pour aller au ſecours d'une place plus importante, où l'ennemi aura mis le ſiége pour faire diverſion, ſoit enfin dans la crainte d'être forcé

dans ſes lignes, par une armée ſupérieure qui vient au ſecours de la place aſſiégée; on prendra toutes les précautions imaginables pour cacher ſa retraite aux aſſiégés. On commandera une garde de tranchée beaucoup plus nombreuſe qu'à l'ordinaire, comme ſi on avoit deſſein de faire l'attaque de quelques ouvrages; on en fera la montre aux aſſiégés, &, dès que la nuit commencera, on fera retirer la groſſe artillerie, après avoir fait pluſieurs ſalves vives : on détendera le camp, ſans bruit; on battra la retraite à l'ordinaire. On allumera les feux, & les troupes qui formeront l'arriere-garde feront un grand feu dans la tranchée; vers minuit elles l'abandonneront pour ſuivre l'armée, qui aura décampé dès les huit à neuf heures du ſoir. L'arriere-garde doit être compoſée d'infanterie & de cavalerie; elle doit avoir pluſieurs pieces d'artillerie pour faire tête à l'aſſiégé, en cas que le Gouverneur, inſtruit à tems de la levée du ſiége, envoie une partie de ſa garniſon, pour inquiéter l'aſſiégeant dans ſa retraite.

233. Le Gouverneur ne doit rien épargner pour pénétrer tout ce qui ſe paſſe dans le camp des aſſiégeans; s'il eſt généreux, il ne manquera pas d'eſpions; & s'il a coutume d'inquiéter l'ennemi par de fréquentes ſorties, il ſera difficile aux aſſiégeans de cacher leur retraite. Il prendra ſes précautions pour en tirer parti, comme a ſu faire M. de Broglio dans ſa défenſe de Caſſel; inſtruit de tous les mouvemens des Hanovriens, il les a fatigués & harcelés par des ſorties avantageuſes; il les a fait ſuivre dans leur retraite, leur a pris de l'artillerie, & fait cinq à ſix cents priſonniers.

Fin de l'Attaque & de la Défenſe des Places.

TRAITÉ

TRAITÉ ABRÉGÉ
DU LAVIS.

DES COULEURS propres au Lavis de la Fortification & de la Carte, avec la maniere de s'en servir.

234. LES COULEURS néceſſaires pour le lavis de la fortification, ſont l'encre de la Chine, le carmin, la gomme gutte, la couleur d'eau ou le verd-de-gris liquide, & le bleu de Pruſſe ou l'indigo fin.

Ces couleurs, au moyen des mêlanges, peuvent ſuffire pour le lavis de la carte; cependant quelques deſſinateurs emploient en outre le biſtre, le verd de veſſie & la terre d'ombre brûlée; mais ces trois couleurs & ſur-tout les deux dernieres ſe délayent & s'étendent mal ſous le pinceau. Le verd de veſſie d'ailleurs jaunit beaucoup en vieilliſſant, & donne au plan un ton de couleur déſagréable. On lui ſubſtitue avec avantage un mêlange de gomme gutte & de verd d'eau, dans lequel on peut ajoûter un peu de bleu ſi l'on deſire une teinte plus ſombre.

L'encre de la Chine, la gomme gutte & le verd d'eau portent leur gomme avec eux, ainſi que le biſtre & le verd de veſſie.

Le carmin, le bleu de Pruſſe & la terre d'ombre brûlée doivent être préparés avec de l'eau gommée.

L'eau gommée ſe fait, en délayant dans l'eau de la gomme arabique.

Du Mélange des couleurs.

235. L'ENCRE de la Chine & le verd d'eau, joints aux trois couleurs primitives, rouge, jaune & bleu dont on se sert, ne peuvent à eux cinq servir à exprimer les différens objets que le plan doit représenter. C'est pourquoi l'on est obligé de recourir à différens mêlanges.

L'encre de la Chine sert non seulement à exprimer les ombres, mais encore à marquer les différens ouvrages en terre.

Le carmin sert à désigner les murs, les maisons & généralement tous les ouvrages de maçonnerie.

On est convenu de laver avec du jaune pur les ouvrages projettés. Il n'y a que les fossés qu'on lave de la couleur qui doit leur convenir quand les ouvrages projettés seront exécutés.

Le verd-de-gris liquide exprime l'eau dont il imite assez bien la couleur : quelquefois on y mêle un peu de bleu, sur-tout s'il s'agit de représenter la mer.

Pour désigner les terres labourables, les sables & le bois, on se sert d'un mêlange de jaune & de rouge, dans lequel on met quelquefois un peu d'encre de la Chine, si l'on trouve la couleur trop vive. On se sert aussi de bistre pour désigner ce qui est en bois.

On fait une couleur de pré avec un mêlange de gomme gutte & de verd d'eau. Si l'on veut avoir une couleur un peu plus foncée, ou si le verd d'eau n'est pas d'une bonne qualité, il faut faire un mêlange de bleu & de jaune.

C'est avec un pareil mêlange de verd d'eau foncé & de jaune qu'on laisse sécher & qu'on délaye à mesure qu'on en a besoin avec du verd d'eau ou avec un pareil mêlange, que l'on marque les arbres

dans les allées, ou les touffes de bois dans les bosquets.

Le bleu ou le verd d'eau mêlé avec une teinte d'encre de la Chine, forme la couleur de fer ou d'ardoise, en mettant dans ces mêlanges plus ou moins de l'une ou de l'autre de ces couleurs.

Du Lavis de la Fortification.

236. IL FAUT mettre au trait en carmin tout ce qui est revêtu en maçonnerie ; & en encre de la Chine ce qui est en terre, ainsi qu'on l'a plus amplement expliqué pages 32 & 33 du premier volume.

Les parapets se lavent en plein d'une teinte d'encre de la Chine assez foncée, mais beaucoup plus pâle que l'encre dont on s'est servi pour tirer les lignes. Quelques dessinateurs y mêlent un peu de carmin pour la rendre moins dure. Quelquefois aussi quand l'échelle du plan est considérable, on marque par un léger adoucissement le talut que forme la plongée du parapet, & on le recouvre en plein d'une légere teinte de verd de pré.

Le contour des isles de maisons se dessine au carmin, en observant de faire les lignes, du côté du jour, fort déliées, & celles du côté de l'ombre, fortes : on détache du papier l'étendue de chaque isle, avec une légere teinte de carmin; ensuite, le long des grosses lignes, on pose une teinte un peu plus forte, que l'on adoucit du côté du jour.

Le fossé plein d'eau se lave avec du verd d'eau, que l'on adoucit vers le milieu. Il faut faire attention, en posant la couleur le long de l'escarpe & de la contrescarpe, de n'en étendre chaque fois que d'un à deux pouces de longueur, & à-peu-près de la dixieme partie de la largeur du fossé, & de faire en sorte que la couleur d'eau se noie bien & soit insensible dans le milieu. Pour réussir encore

plus sûrement, on fera bien de paſſer auparavant & à plat une teinte légere de verd d'eau.

Le foſſé ſec ſe lave avec une couleur de terre rougeâtre; on l'étend le long de la contreſcarpe & de l'eſcarpe, & on l'adoucit vers le milieu le plus légérement que l'on peut. On fera bien auſſi de commencer par étendre à plat une teinte très-légere de couleur de terre.

On peut adoucir une teinte d'encre de la Chine dans les foſſés, le long des parties de l'eſcarpe & de la contreſcarpe, qui ſe trouvent dans l'ombre, avant que d'y appliquer les couleurs d'eau ou de terre.

Le glacis ſe lave avec une demi-teinte d'encre de la Chine, en conſervant ſa force au ſommet, & en l'affoibliſſant inſenſiblement vers le pied. On lave les faces alternativement : on y peut adoucir, ſi l'on veut, une teinte de verd de pré.

Les terre-pleins des ouvrages ne ſe lavent point. Quelques deſſinateurs y paſſent une teinte claire d'encre de la Chine; mais cela donne un air ſale au deſſin.

Le profil de la maçonnerie ſe lave en plein, d'une teinte de carmin; celle du contre-fort un peu plus légere que celle du revêtement.

Le profil des terres du rempart s'adoucit à l'encre de la Chine, & par deſſus une teinte de couleur de terre adoucie. Celui du foſſé ſe fait un peu plus foncé : l'un & l'autre ſe pointillent à la plume, ſi l'on veut.

La coupe de l'eau d'un foſſé ſe fait avec un peu de verd d'eau, que l'on adoucit vers le fond.

Si dans les coupes il ſe trouve des fenêtres & des voûtes, on les lave à l'encre de la Chine adoucie, & par deſſus une teinte légere de carmin.

Du Lavis de la Carte.

237. IL FAUT mettre au trait en carmin tout ce qui eſt en maſſe de maçonnerie, comme maiſons, murs, ponts & autres parties de maçonnerie.

L'on mettra une teinte en plein de carmin pâle dans les maſſes des maiſons. Si elles ſont ſur une échelle un peu grande, on les lave comme dans la fortification. Pl. 31, 36, 37, & 39.

On marque les chemins avec de la couleur de biſtre, par deux lignes paralleles, en marquant leur ſinuoſité : la ligne du côté de l'ombre doit être plus forte. On peut auſſi ſe ſervir d'encre de la Chine médiocrement forte.

On trace les rivieres comme les chemins : le contour des iſles, des rivieres, & celui des gravieres, ſe trace avec une légere teinte d'encre de la Chine, faiſant le côté du jour plus délié que l'autre. On marque auſſi les eſcarpemens & les éboulis des bords des rivieres avec de l'encre de la Chine, ou avec de la terre d'ombre brûlée.

Les bois qui ſe trouvent percés par des allées, les boſquets qui ſont renfermés dans les parcs, les plates-bandes des potagers, la broderie des parterres, les haies & les avenues d'arbres, ſe mettent au trait avec une demi-teinte d'encre de la Chine.

Dans les bois & les boſquets bordés par des lignes, il faut mettre une teinte d'encre de la Chine pâle ſur le bord de la ligne, du côté de l'ombre, & l'adoucir vers le milieu du bois.

Les montagnes ſe font d'une teinte compoſée de terre d'ombre brûlée, de carmin & d'encre de la Chine, ſuivant que la couleur du terrein l'exigera. On les ébauche à pluſieurs teintes pâles : on doit en faire ſentir la pente & la hauteur par des teintes adou-

cies & ménagées, plus ou moins fortes, ſelon le profil de la montagne qu'on veut repréſenter.

Les rideaux ſe font de la même maniere.

La teinte de fond des prés ſe poſe la premiere : elle ſe fait avec du verd d'eau, dans lequel on mettra de la gomme gutte : ſi le verd eſt trop fort, il faut y ajoûter de l'eau juſqu'à ce que la teinte ſoit tendre ; & comme le verd d'eau prend de la force en ſéchant, & que le verd de pré ſe trouve trop verd-d'eau, il faut eſſayer auparavant ſur la même qualité de papier, & le laiſſer ſécher pour en connoître la force. On les pique à la plume par places inégales, avec de l'encre de la Chine; ou ſi l'on veut, avec du verd brun, que l'on compoſe avec du verd d'eau pur, de la gomme gutte, & tant ſoit peu de bleu d'Inde.

La teinte de fond des bois ſe fait comme celle des prés; on y ajoûte un peu de gomme gutte, pour rendre le verd plus gai, & les bois plus brillans. On fera la même expérience pour en connoître la force.

La teinte de fond de terre ſe fait de cette maniere.

On la fait avec le biſtre pâle; on y mêle tant ſoit peu de teinte de verd de pré, plus pâle que pour les prés. Il y a des terreins rougeâtres, pour leſquels on fait une ſeconde teinte particuliere, avec du brun rouge. On eſſaie toutes les teintes pour les raiſons ci-deſſus.

Il faut adoucir les teintes de fond, & les fondre enſemble ſur leurs extrêmités, les unes ſur les autres, de façon que l'on ne diſtingue point de ſéparation d'une teinte à une autre.

Les teintes de fond de verger ſe font avec un verd de pré que l'on met par places, & adouci ſur les extrêmités. Dans les parties où il ſe trouve des friches, on mettra de la teinte de terre d'ombre pâle par places, que l'on adoucit auſſi ſur les extrêmités.

Toutes les teintes étant mises, on fera les bois à la plume avec de l'encre de la Chine, les plus touffus que l'on pourra, principalement dans les bosquets, pour rendre les allées plus nettes. On fera les avenues d'arbres, seules sur les bords des rivieres, de même que les quinquonges & les arbres dans les vergers.

Les friches se dessinent avec de l'encre de la Chine, par petites touffes & broussailles garnies de petits points d'encre.

Les arbres, bois, friches & haies se pochent avec du verd d'eau & de la gomme gutte. Le verd des arbres se fait un peu plus gai, en y mettant un peu plus de gomme gutte que dans l'autre; s'il se trouve que le verd soit trop fort, on y mettra tant soit peu d'eau pour l'éclaircir, de peur qu'il ne s'écaille & ne tombe en poussiere.

On poche tous les bois par masses, en découpant les arbres sur leurs superficies.

En pochant les bosquets, on remplit toutes les superficies qui sont bordées par des lignes, & les masses d'arbres qui sont séparées; on les poche séparément, afin de distinguer les teintes de fond.

Si les rivieres sont un peu larges, on lave leur lit avec une teinte légere d'encre de la Chine, que l'on adoucit vers le milieu, du côté de la grosse ligne seulement; on adoucit le long de l'un & de l'autre bord avec une demi-teinte de verd d'eau; ensuite on lave avec du verd d'eau pur le côté qui est dans l'ombre; on fait sentir les ondes par des coups de plumes avec du verd d'eau bien foncé, en les diminuant vers le milieu.

Le courant de l'eau d'une riviere se fait connoître par une petite fleche que l'on met dans le lit ou à côté; on la dessine à l'encre de la Chine, assez petite, & dans le goût le plus simple; le petit dard est

le bout de la fleche qui marque le courant de l'eau. Les bords & escarpemens d'une riviere se font avec la teinte de montagne, en exprimant les arrachemens de terre qui sont par intervalles.

L'étendue des isles des rivieres se lavera d'une teinte claire de verd de pré, que l'on affoiblira vers le milieu; en adoucissant lorsque le terrein sera assez grand pour le faire; ensuite on fera de petites broussailles dans les isles. On donnera par intervalles, dans le sens horisontal, avec le pinceau, de petits coups de verd; on en fera de même avec du jaune: le tout légérement & irréguliérement.

Les gravieres se lavent d'une foible teinte de sable, que l'on adoucit vers le milieu; on observera de leur donner un peu plus de force du côté de l'ombre; on les pointille ensuite à la plume, avec de l'encre de la Chine, ou si l'on veut, d'un bleu rougeâtre foncé.

Les ruisseaux, bassins, fontaines, puits & citernes, se lavent en plein d'une teinte de verd d'eau pur.

Les marais s'expriment par des ondes que l'on trace horisontalement à la plume avec de l'encre de la Chine; on les remplit ensuite de verd d'eau que l'on adoucit vers leurs extrêmités entre les ondes; on lave ensuite d'une teinte de pré, sur laquelle on fait des herbages en manieres de roseaux, & quelques vétilles par intervalles, que l'on poche ensuite avec du verd d'arbres.

Terres labourées & labourables; le goût le plus suivi est de ne point sillonner les pieces de terre dans un même sens. Il faut cependant prendre garde, en les faisant alternativement dans un sens contraire, de ne leur pas faire faire le panier d'osier; il faut éviter aussi que celles qui sont voisines & contigues soient toujours de même figure, observant aussi de

ne pas les arranger d'une maniere trop affectée. On fait des fillons de plufieurs façons : 1°. Pour les pieces de terre qui font en bled verd, on fe fert d'une teinte de verd clair ; pour celles dont les bleds font mûrs, d'une teinte claire de gomme gutte : cette teinte repréfente auffi les navettes en fleur. Les terres qui font labourées pour fe repofer, d'une teinte claire de couleur de terre d'un brun rougeâtre ; celles qui font en friche fe lavent en entier d'une teinte claire de verd, où l'on feme légérement par intervalles de petites brouffailles ; on fait auffi quelques bouts de haies & quelques arbres, plus ou moins. On obfervera de faire fuivre aux fillons le profil des rideaux où ils fe trouvent ; on relevera les pieces de terres avec du verd à pocher, moins fort que celui des arbres, & du côté de l'ombre feulement.

Les teintes de fonds des jardins & plates-bandes des potagers, fe font avec de la teinte de terre pâle, & les fillons de verd à pocher, plus pâle ; fur les plates-bandes des potagers on mettra de la terre d'ombre feule.

Les échalas des vignes fe font avec du biftre, ou avec de la couleur de bois, de maniere que l'on puiffe les diftinguer de la teinte de fonds des terres ; on donnera, fur chaque fep, un petit coup de pinceau de verd vif en forme de S, mais légérement, c'eft-à-dire, fans trop l'étendre.

Les rochers fe font de deux façons ; favoir, en grais & en cailloux. Les grais s'ébauchent avec de la teinte des montagnes à plufieurs touches, en découpant des maffes plus enfoncées les unes que les autres ; & pour donner les coups de force, on prend de la teinte de montagne dans laquelle on mêle du bleu d'Inde pâle ; on obfervera de laiffer des clairs au papiers, dans les maffes des rochers du côté du jour, fur lefquelles on met des parties de bleu d'Inde pâle.

Les cailloux s'ébauchent de la même maniere que les grais, à l'exception de la teinte de ſable pâle, que l'on met en place de la teinte de bleu d'Inde. On mettra de la teinte de verd de pré dans certaines parties pour donner les verds qui ſe trouvent ſouvent dans les rochers.

Les eſcarpemens & autres arrachemens de terre, ſe font avec de la teinte de montagne plus ou moins forte, en donnant plus de force aux parties qui ſont dans l'ombre.

On eſſaiera toutes les couleurs ſur le même papier que celui ſur lequel on deſſine pour en connoître la force.

On obſervera auſſi que, quand on a une carte à deſſiner autour d'un plan de fortification, il faut mettre à la fois les premieres teintes dans les foſſés & dans la campagne, & ne poſer le verd d'eau & le carmin qu'après les autres couleurs. Il ne faut pocher les arbres, boſquets & buiſſons, qu'après que tout le reſte eſt fini.





DICTIONNAIRE
ABRÉGÉ
DES TERMES LES PLUS EN USAGE
Dans la Fortification, l'Artillerie, l'Attaque & la Défenſe des Places.

A

ABATIS vient du mot *abatre*, & ſe dit en général d'une quantité d'objets abatus & raſſemblés ; dans l'art de l'attaque & de la défenſe, il ſignifie une quantité d'arbres entaſſés les uns ſur les autres, & que l'on entrelaſſe, pour fermer un paſſage, ou pour ſe retrancher.

ABORD ſe dit d'une attaque d'ennemis, ſoit par mer, ſoit par terre. *L'abord* des François eſt redoutable : on ne peut ſoutenir leur premier abord.

ABORDER, arriver à l'ennemi pour l'attaquer. On dit : ce régiment aborda l'ennemi avec une contenance ferme.

ABRI, être à l'abri, c'eſt être à couvert du feu de l'ennemi, ſoit par un rideau, ſoit par un couvert artificiel.

ACTION, effet réciproque de deux corps de troupes qui ſe chargent.

AFFAMER UNE PLACE, c'eſt l'attaquer par famine; c'eſt l'environner de toutes parts, en ſorte que rien ne puiſſe entrer dans la place, & obliger par là la garniſon à ſe rendre faute de vivres. Cette ſorte d'attaque ſe nomme *Blocus.*

AFFUT, eſt un aſſemblage de deux groſſes pieces de bois d'orme, appellées *flaſques*, poſées de champ, & jointes enſemble par quatre fortes entre-toiſes de bois de chêne dur & ſec. La premiere eſt *l'entre-toiſe de volée;* la ſeconde, *l'entre-toiſe de couche;* la troiſieme, *l'entre-toiſe de mire;* & la quatrieme, *l'entre-toiſe de lunette.*

On pratique dans les flaſques, entre la partie qui répond à l'entre-toiſe de volée, & celle qui répond à l'eſſieu des roues de l'affût, des entailles dans leſquelles on place les tourillons du canon.

On poſe ſur les trois premieres entre-toiſes une piece de bois aſſez épaiſſe, ſur laquelle on poſe la culaſſe du canon. Cette planche ſe nomme la *ſemelle de l'affut.*

Lorſqu'on veut mener le canon en campagne, on attache un avant-train à la partie des flaſques où eſt l'entre-toiſe de lunette.

Il y a des affuts de différentes longueurs, ſuivant la groſſeur des pieces de canon.

L'affut de la piece de canon de trente-trois livres de balle eſt de quatorze pieds de longueur.

Celui de vingt-quatre a treize pieds ſix pouces de longueur.

Celui de ſeize a treize pieds.

Celui de douze a douze pieds ſix pouces.

Celui de huit a dix pieds ſix pouces.

AIDE-DE-CAMP, eſt un Officier qui reçoit ou qui porte les ordres des Officiers Généraux. Le

Général d'une armée a quatre aides de camp à la solde du Roi. Les Officiers Généraux en ont chacun un ; ils peuvent en avoir plusieurs à leur solde.

AIDE-MAJOR, Officier qui aide le Major dans ses fonctions, & le remplace en son abscence.

AILES, en fortification, sont les longs côtés d'un ouvrage à cornes ou à couronne. Les ailes doivent être flanquées ou défendues par le corps de la place, ou par des ouvrages extérieurs. On appelle aussi *ailes*, les extrêmités d'une armée, d'un bataillon, ou d'un escadron de cavalerie. Lorsqu'une troupe fait face à un lieu, la partie qui est à droite est l'aile droite de la troupe, & la partie qui occupe la gauche, par rapport au centre de la troupe, en est l'aile gauche. Les ailes d'une troupe en comprennent chacune le tiers, & le centre est formé de l'autre tiers. Lorsque deux armées sont en face, l'aile droite de l'une est opposée à l'aile gauche de l'autre.

ALARME, donner l'alarme dans un camp, dans une armée, dans une place, c'est avertir de l'approche de l'ennemi, pour se mettre sur ses gardes.

ALERTE. Lorsque dans un camp on crie *alerte*, l'armée court aux armes. Il arrive souvent qu'une armée court aux armes sur de fausses alertes.

ALLIAGE, est le mélange des métaux qui entrent dans la composition du métal dont on fait les canons & mortiers ; il consiste dans deux tiers de rosette ou cuivre rouge, un quart de léton ou cuivre jaune, & un douzieme d'étain fin.

AME, est l'intérieur ou la cavité du canon, du mortier & des autres armes à feu.

AMORCE, est la poudre fine qu'on met sur la lumiere des armes à feu pour les tirer.

ANGLE AU CENTRE DE LA PLACE, est formé par deux rayons.

ANGLE DU CENTRE DU BASTION, eſt celui qui eſt formé par deux demi-gorges.

ANGLE D'EPAULE, ou de l'épaule, eſt formé par un flanc & une face.

ANGLE DIMINUÉ, eſt formé par la ligne de défenſe, & le côté du polygone.

ANGLE DU FLANC, ou de la courtine, eſt formé par le flanc & la courtine.

ANGLE FLANQUANT, eſt formé par le flanc & la ligne de défenſe.

ANGLE FLANQUÉ, eſt celui qui eſt formé par les faces du baſtion. On le nomme ainſi, parce qu'il eſt défendu par les flancs des baſtions collatéraux ou adjacens.

ANGLE MORT, eſt un angle rentrant, qui eſt ſans défenſe.

ANGLE DU POLYGONE, ou à la circonférence, eſt celui qui eſt formé par deux côtés du polygone.

ANGLE RENTRANT, eſt celui qui a ſon ſommet du côté de la place.

ANGLE SAILLANT, a ſon ſommet du côté de la campagne.

ANGLE SUR LA BASE, eſt formé par un rayon & le côté du polygone.

ANGLE DE TENAILLE, eſt formé par la ſection des lignes de défenſe.

ANSES des pieces, eſpece d'anneaux qui ont différentes figures. Ils ſervent à paſſer des cordages & des léviers pour la manœuvre & le ſervice des pieces. Les canons de fonte ont deux anſes, les mortiers & pierriers en ont une.

APPROCHES, ce ſont dans un ſiége tous les travaux que l'aſſiégeant fait pour arriver à la place.

ARCENAL, eſt un lieu deſtiné pour fabriquer & renfermer les armes & les munitions de guerre.

ARMÉE, eſt un nombre de gens de guerre réunis ſous le commandement d'un Officier Général.

ARMES des pieces, ou Armement des pieces; ce ſont tous les inſtrumens néceſſaires à leur ſervice.

ARQUEBUSE A CROC, eſt une eſpece de gros fuſil, ſoutenu par un croc de fer poſé ſur un chevalet; on en garnit les creneaux pour retarder les approches.

ARRÊTE, en fortification, ſe dit du dos d'âne qui forme le glacis du chemin-couvert à l'endroit des angles ſaillans.

ARTIFICES, ce ſont différentes compoſitions particulieres, où il entre de la poudre, du ſouffre, du ſalpêtre, du charbon, différens bitumes & différentes huiles.

ARTILLERIE, on entend par ce terme tout ce qui concerne les armes, les machines en uſage à la guerre, & même les troupes qui ſont particuliérement attachées à leur ſervice.

ASSAUT, eſt une attaque vive & violente qu'on fait à découvert à la partie du rempart d'un ouvrage où l'on a fait breche.

ASSIÉGER, c'eſt faire le ſiége d'une place. Voyez *Siége*.

ASTRAGALE, eſt un petit ornement d'architecture, en forme de cordon, que l'on met ſur les pieces d'artillerie.

ATTAQUE, eſt l'effort que fait une troupe pour chaſſer l'ennemi d'un poſte.

AVANT-CHEMIN-COUVERT, eſt un chemin-couvert fait au pied du glacis. Voyez *Chemin-couvert*.

AVANT-FOSSÉ, Foſſé fait au pied du glacis, ou en avant d'un retranchement.

AVANT-TRAIN, d'un affût eſt compoſé de deux roues baſſes, d'un eſſieu & d'un timon; il ſe

joint à l'affût du canon, avec une cheville de fer qui entre dans l'entre-toise de lunette; il sert à voiturer le canon en campagne.

AUGET, est un petit canal de bois, dans lequel on met le saucisson qui sert à mettre le feu aux mines.

B

BALES A FEU, compositions d'artifices qui se jettent avec la main ou le mortier, & qui servent, dans un siége, à éclairer pour découvrir l'ennemi.

BALONS A GRENADES, espece de sacs que l'on remplit de poudre & de grenades, & que l'on jette avec le mortier. Il y a aussi des balons à bombes & à cailloux.

BANDIERE (front de), front d'une ligne formée par les divisions d'un corps de troupes. On dit d'une armée en ligne, qu'elle est rangée *en front de bandiere*.

BANQUETTE, espece de gradin sur le terre-plein, au pied du parapet; elle sert à élever le soldat pour qu'il puisse découvrir la campagne, & tirer par-dessus le parapet.

BARBETTE, petite batterie construite vers les angles flanqués des ouvrages. Le canon des barbettes tire par dessus le parapet qui, dans cet endroit, n'a d'ordinaire que trois pieds de hauteur. Ainsi *tirer à barbette*, c'est tirer à découvert, & sans épaulement de terre pour se cacher.

BARILS FOUDROYANS, sont des barils que l'on remplit d'artifices pour brûler les ouvrages de l'ennemi, & défendre la breche.

BARRIERE, porte de bois, tant pleine que vuide, qui ferme l'entrée d'une piece de fortification.

BASCULES, voyez *Pont-levis*.

BASTION, masse de terre de forme pentagonale, revêtu ou gazonné; on le place ordinairement à tous les angles saillans de l'enceinte d'une place.

BASTION PLAT, c'est celui qui est construit sur une ligne droite : on le nomme aussi *Moineau*.

BASTION PLEIN, est celui dont le centre est rempli, & de niveau avec le terre-plein du rempart.

BASTION VUIDE, est celui dont le talut intérieur regne le long des flancs & des faces.

BATAILLE, action entre deux armées ennemies dont chacune charge l'autre dans l'intention de la défaire. L'action peut se passer entre une armée & une partie d'une autre armée.

JE CROIS devoir présenter à mes lecteurs le Tableau des Batailles les plus mémorables, gagnées par les Français, depuis la fondation de la Monarchie.

CES BATAILLES SONT CELLES

De TOLBIAC, sur les Allemands, par Clovis, en 496.

De POITIERS, sur les Goths, par Clovis, en 507.

De SOISSONS, sur les Bourguignons, par Landri, sous Clotaire, en 593.

De CAMBRAI, sur Chilperic & Rainfroi, par Charles Martel, en 718.

De TOURS, sur les Sarrasins, par le même, en 726.

De NARBONNE, sur les Sarrasins, par le même, en 731.

De TORTOSE, sur les Maures, par Charles le Chauve, sous Charlemagne, en 806.

De FONTENAI, entre les Fils de Louis le Débonnaire, en 841.

De CHARTRES, sur les Normands-Danois, par Richard, Duc de Bourgogne, & Eblié, Duc d'Aquitaine, en 911.

De MURET, sur les Albigeois, par le Comte de Montfort, sous Louis le Gros, en 1118.

De BOUVINES, sur les Impériaux, les Anglois & les Flamands, par Philippe-Auguste, en 1214.

De TAILLEBOURG, sur les Anglois, par Saint-Louis, en 1239.

De THUNES, sur les Africains, par Charles, Roi de Sicile, sous Philippe-le-Bel, en 1270.

De FURNES, fur les Flamands, par le même, en 1299.

De MONS-EN-PUELLE, fur les Flamands, par le même, en 1303.

De SAINT-OMER, fur les Flamands, par le même, en 1304.

De CASSEL, fur les Flamands, par Philippe VI. en 1329.

De ROSBECK, fur les Flamands, par Charles VI. en 1382.

De PATAY, fur les Anglois, par la Pucelle d'Orléans, fous Charles VII. en 1429.

De FORMIGNY, fur les Anglois, par Charles VII. en 1450.

De CASTILLON EN PÉRIGORD, fur les Anglois, par le même, en 1453.

De MONT-LE-HERY, fur les Bourguignons, par Louis XI. en 1465.

En ANGLETERRE, fur Henri, par Charles, Duc de Bourgogne, en 1471.

En ECOSSE, fur les Anglois, par le Comte de Richemont aidé des François, en 1485.

De SAINT-AUBIN, fur les Bretons, par le Seigneur de la Trimouille, fous Charles VIII. en 1488.

De FORNOUE, fur les Italiens, par Charles VIII. en 1495.

De NOVARRE, fur les Milanois, par Louis XII. en 1499.

De GENES, fur les Génois, par le même, en 1507.

D'AIGNADEL, fur les Vénitiens, par le même, en 1509.

De RAVENNE, fur les Efpagnols, par le Prince Gafton de Foix, fous le même Roi, en 1512.

De MARIGNAN, fur les Suiffes, par François I. en 1515.

De CERISOLES, fur les Efpagnols, par le même, en 1544.

De LA MIRANDOLE, fur les Impériaux, par M. de Sanfac, fous Henri II. en 1551.

De DOURLENS, fur les Impériaux, fous le même, en 1553.

De RENTY, fur les Impériaux, par Henri IV. en 1554.

De DREUX, fur les Rebelles, par le Duc de Guife, fous Charles IX. en 1562.

De SAINT-DENIS, fur les Rebelles, par le Connétable de Mont-Morency, fous le même en 1567.

De JARNAC, fur les Rebelles, par le Duc d'Anjou, fous Charles IX. en 1569.

De MONTCONTOUR, fur les Rebelles, en 1569.

De COUTRAS, fur les Rebelles, par Henri, Roi de Navarre, fous Henri III. en 1587.

D'AUNEAU, en 1587, fur les Proteftans allemands & fuiffes, par le Duc de Guife, fous Henri III.

D'ARQUES, en 1589, fur

les Ligués, par Henri le Grand.

D'IVRI, en 1590, fur les Ligués, par Henri le Grand.

De FONTAINE-FRANÇOISE, fur les Ligués, en 1595, par le même.

De SUZE, fur les Savoyards, par Louis XIII. en 1629.

De VEILLANE, en 1630, fur les Efpagnols & Allemands, par M M. de Mont-Morency & de la Force, fous Louis XIII.

D'AVEIN, en 1635, fur les Efpagnols & Allemands, par M M. de Chatillon & de Brezé, fous le même Roi.

De LERINS, en 1635, fur les Efpagnols, par le Comte d'Harcourt, fous le même.

De LEUCATI, fur les Efpagnols, en 1637, par le Duc de Hallewin, fous le même.

De CASSAL, en 1640, fur les Efpagnols par le Comte d'Harcourt, fous le même.

De TURIN, en 1640, fur les Efpagnols, par Louis XIII.

D'ARRAS, en 1640, fur les Efpagnols, par le Maréchal de la Meilleraie, fous le même Roi.

D'ORDINGUEN, en 1642, fur les Impériaux, par le Comte de Guébriant, fous le même Roi.

De VILLE-FRANCHE, fur les Efpagnols, en 1642, par le Comte de la Motte-Houdancourt, fous le même.

De ROCROI, fur les Efpagnols & les Flamands, en 1643, par le Duc d'Enghien, fous Louis XIV.

De FRIBOURG, en 1644, fur les Bavarois, par le Duc d'Enghien & le Vicomte de Turenne, fous Louis XIV.

De NORLINGEN, en 1645, fur les Impériaux, par le Duc d'Enghien, fous Louis XIV.

De LENS, fur les Efpagnols & Flamands, par M. le Prince de Condé, fous Louis XIV.

De RETHEL, en 1650, fur les Efpagnols, par le Maréchal Dupleffis-Praflin, fous Louis XIV.

De SAINT-ANTOINE, en 1652, fur les Rebelles, par M. de Turenne, fous Louis XIV.

D'ARRAS, en 1654, fur les Efpagnols, par M. de Turenne, fous Louis XIV.

Des DUNES, en 1658, fur les Efpagnols, par Louis XIV.

De TOLHUYS, au paffage du Rhin, en 1672, fur les Hollandois, par Louis XIV.

De ZAINTZIN, en 1674, fur les Impériaux, par M. de Turenne, fous Louis XIV.

De SENEF, en 1674, fur les Efpagnols, les Impériaux, les Hollandois & les Alliés, par le Prince de Condé, fous Louis XIV.

De CASSEL, en 1677, fur les Hollandois, par M. le Duc d'Orléans, fous Louis XIV.

De FLEURUS, en 1690, fur les alliés, par M. le Ma-

réchal de Luxembourg, ſous Louis XIV.

De STAFARDE, en 1691, ſur les Savoyards & Alliés, par M. le Maréchal de Catinat, ſous Louis XIV.

De STINQUERKE, en 1692, ſur les Alliés, par le Maréchal de Luxembourg, ſous Louis XIV.

De NERVINDE, ou LANDEN, en 1693, ſur les Alliés, par le Maréchal de Luxembourg, ſous Louis XIV.

De MARSAILLE, ſur les Savoyards & Alliés, par le Maréchal de Catinat, en 1693, ſous Louis XIV.

De THUREILLES, au paſſage du Ther, ſur les Eſpagnols, en 1694, par le Maréchal de Noailles, ſous Louis XIV.

De LUZARA, en 1702, ſur les Impériaux, par M. de Vendôme, ſous Louis XIV.

De FRIDLINGUEN, en 1702, ſur les Impériaux, par M. le Maréchal de Villars, ſous Louis XIV.

Sur le DANUBE, près de Hochſtet, ſur les Impériaux, par le Maréchal de Villars, ſous Louis XIV, en 1703.

De SPIRE, par M. le Maréchal de Tallard, ſous Louis XIV, en 1703.

De DONNAVERT, ſur les Impériaux, par M. le Maréchal de Villars, ſous Louis XIV, en 1704.

De CASSANO, ſur les Impériaux, par M. de Vendôme, ſous Louis XIV, en 1705.

De CALCINATO, ſur les Impériaux, par M. de Vendôme, ſous Louis XIV, en 1706.

D'ALMANZA, en 1707, ſur les Alliés, par le Maréchal de Berwick, ſous Louis XIV.

De RUMERSHEIM, en Allemagne, le 26 Août 1709, ſous Louis XIV.

De VILLAVICIOSA, en 1710, ſur les Alliés, par M. de Vendôme, ſous Louis XIV.

De DENAIN, en 1712, ſur les Alliés, par les Maréchaux de Villars & de Monteſquiou, ſous Louis XIV.

De PARME, en 1734, ſur les Impériaux, par MM. les Maréchaux de Coigny & Broglie, ſous Louis XV.

De GUASTALLA, en 1734, par l'armée des Alliés, commandée par le Roi de Sardaigne, les Maréchaux de Coigny & de Broglie, ſous Louis XV.

De FONTENOI en Flandres, le 11 Mai 1745, où Louis XV commandoit en perſonne, & ſous ſes ordres M. le Maréchal Comte de Saxe. Les Alliés y furent entiérement défaits.

De RAUCOUX, le 11 Octobre 1746, gagnée ſur les Alliés par M. le Maréchal Comte de Saxe.

De LAWFELD, près Maſtricht, où Louis XV en perſonne défit les Alliés, le 2 Juillet 1747.

BATAILLON, eſt un corps d'infanterie d'environ ſix cents hommes. Chez la plupart des étrangers le bataillon eſt de mille hommes.

BATARDEAU, en terme de Fortification, eſt un mur épais de ſept à huit pieds, même de douze, qui ſe conſtruit dans les foſſes d'une place de guerre pour retenir les eaux. Au milieu du *Batardeau* on pratique le plus ſouvent une ouverture fermée par une vanne, qui ſert à introduire l'eau d'une partie du foſſé dans une autre. Le deſſus du *Batardeau* qui eſt en dos d'âne, s'appelle *Cape*; ſur cette cape eſt une tourelle qu'on nomme *Dame*; elle ſert à empêcher la déſertion des ſoldats.

BATTERIE, eſt un lieu où l'on a du canon ou des mortiers pour tirer ſur l'ennemi. Dans un ſiége, la batterie eſt compoſée d'un terre-plein de cinq à ſix toiſes de large, d'un parapet de trois toiſes d'épaiſſeur, & d'un petit foſſé d'environ dix pieds de large, ſix à huit de profondeur, dont les terres forment le parapet de ſix à huit pieds de hauteur; ſa longueur eſt réglée ſur le nombre de pieces de canon, prenant trois toiſes du milieu d'une embraſure à l'autre, ou de l'emplacement d'un mortier à l'autre. Le parapet au devant des mortiers prend le nom d'épaulement. Au revers de la batterie, on pratique un petit abri pour mettre de la poudre; on le recouvre de madriers chargés de terre contre le feu : on garantit la batterie de l'enfilade par des retours ou épaulemens. Entre le foſſé & le parapet, regne une berme de deux à trois pieds de large.

On diſtingue pluſieurs ſortes de batteries; ſavoir, d'*enterrées*, dont le terre-plein eſt au deſſous de celui de la campagne; de *directes*, qui battent à-peu-près perpendiculairement : d'*enfilade*, qui battent par le côté: de *revers*, qui battent par derriere; de *croiſées*, dont les tirs ſe rencontrent à-peu-près perpendicu-

lairement; d'*écharpe* ou de *bricole*, dont les tirs font des angles au plus de vingt degrés avec les parties du rempart qu'elles battent; de *rouage*, celle qui est dirigée contre les roues & les affuts des pieces; *à ricochet*, celles dont les pieces sont chargées d'une petite quantité de poudre, suffisante cependant pour porter les boulets dans les ouvrages qu'elles enfilent. Ces boulets, après leur chûte, font plusieurs bonds qui incommodent si fort les défenseurs des ouvrages, qu'ils sont forcés de les abandonner.

TABLE

De tout ce qui est nécessaire pour construire une Batterie dans vingt-quatre à trente heures, & pour tirer pendant vingt-quatre heures.

Nombre des pieces de chaque batterie, de . . .	2	3	4	5	6
Long. des batter. en toises,	7	10	13	16	19
Soldats pour la construction,	50	60	70	80	90
Soldats pour faire les fascines & les piquets, ...	15	20	25	30	35
Outils de toutes especes, selon la nature du terrein,	70	85	100	115	130
Fascines de 8 à 9 pieds, sur 8 à 9 pouces de diametre, .	120	165	210	255	300
Fascines de 12 pieds, sur 8 à 9 pouces de diametre pour les embrasures, . . .	40	60	80	100	120
Au défaut de fascines de 8 à 9 pieds, on se sert de fascines faites par la cavalerie, de 5 à 6 pieds de long, sur 6 à 7 pieds de diametre, .	200	300	4 0	500	600
Piquets depuis 3 jusqu'à 6 pieds de longueur, sur 1 pouce & demi à 3 pouces de gros à la tête, . . .	520	740	960	1180	1400
Masses pour enfoncer les piquets, ...	10	14	18	22	26

Serpes pour les embrasures avec 2 haches par batterie,	4	6	8	10	12
Madriers de 2 à 3 pouces d'épaisseur, d'un pied de larg.	32	48	64	80	96
Heurtoirs, ...	2	3	4	5	6
Soldats pour servir les pieces, (*)	12	18	24	30	36
Canonniers, (*) . . .	4	6	8	12	12
Boulets de 24, à 100 par piece; il faut chaque 24 heures, ...	200	300	400	500	600
Poudre pour un jour, à 9 livres par coup, . . .	1800	2700	3600	4500	5400

(*) *Aujourd'hui huit soldats du Corps Royal-Artillerie.*

A l'aide de cette Table, il est facile de construire une batterie de tant de pieces de canon qu'on voudra. Si elle doit être de douze pieces, on doublera les articles de ceux de la batterie de six pieces, &c.

Quant à la main-d'œuvre, après avoir choisi l'emplacement & tracé le parapet de la batterie avec le cordeau ou avec de la meche & des piquets, on y dirige des bouts de tranchée pour leur communication, & l'on partage ensuite les travailleurs, moitié sur le devant, moitié sur le derriere de la batterie, pour former le parapet ou l'épaulement. Il doit avoir, comme on a dit, dix-huit pieds d'épaisseur, sur sept à huit de hauteur, & une berme de deux à trois pieds de largeur du côté du fossé. L'ouverture des embrasures commence à trois pieds au dessus du terre-plein de la batterie; leur largeur en dedans est de deux pieds, & de neuf en dehors; la distance du milieu d'une embrasure à l'autre est de dix-huit pieds; les joues des embrasures sont tracées au cordeau; le merlon est entouré de fascines & rempli de terre battue & de fascines croisées en boutisses bien enliées & arrêtées par des

piquets ; le massif de l'épaulement est construit de même, de terre & de fascines bien recroisées & arrêtées par des piquets enfoncés à coups de masse ; en sorte que l'enceinte de la batterie, ou sa chemise, est en fascines. A mesure qu'on éleve les joues de l'embrasure, on la remplit de terre ou de fascines, pour se couvrir contre le feu de l'ennemi, & lui en dérober la position ; & lorsqu'on est parvenu à la hauteur du parapet, on dégorge l'embrasure du côté intérieur de la batterie, jusqu'à la genouilliere, observant de lui donner la pente qu'elle doit avoir pour pouvoir plonger & découvrir la partie des ouvrages qu'on se propose de détruire. On ne laisse qu'une mince épaisseur de terre du côté de l'ennemi, que le premier coup de canon que l'on tire de la batterie enleve, & l'embrasure
Pl. 51. se trouve applanie. On a soin de blinder le haut de
fig. 44. l'embrasure, pour couvrir les canonniers & les pieces, avec de gros saucissons ou fascines, qu'on arrête avec des piquets sur le haut de l'épaulement. Il est bon aussi que chaque embrasure soit munie d'une portiere à l'épreuve du mousquet, pour les mêmes motifs. La batterie de bombes se construit avec les mêmes précautions, à la réserve qu'il n'y a point d'embrasure, & que les mortiers peuvent n'être distans que de quatorze à quinze pieds du milieu d'une plate-forme à l'autre, éloigné de l'épaulement de six à sept pieds. La batterie a souvent un retour pour éviter l'enfilade.

BATTEURS D'ESTRADE, cavaliers qui battent la campagne pour avoir des nouvelles de l'ennemi.

BATTRE EN BRECHE, c'est tirer le canon contre le rempart d'une place pour le détruire, en faire écrouler le revêtement, ébouler les terres, & s'y procurer une entrée.

BATTRE LA GÉNÉRALE. On bat la générale lorſque toute l'infanterie d'une place ou d'un quartier doit prendre les armes pour marcher ou s'exercer.

BERME ou *Relais*, petit eſpace qu'on laiſſe au niveau de la campagne, dans la partie extérieure du rempart gazonné, pour empêcher l'éboulement des terres du rempart dans le foſſé.

BIVAC ou *Bivouac*, garde extraordinaire qu'on fait toutes les nuits pendant un ſiége, pour empêcher qu'il n'entre du ſecours dans la place. *L'armée a paſſé la nuit au Bivac*, lorſqu'elle l'a paſſé ſous les armes.

BLINDE, eſpece de chaſſis de bois dont on fait uſage dans la conduite des attaques, ſoit pour empêcher l'éboulement des terres, ſoit pour ſoutenir les faſcines, lorſque la ſape eſt couverte. On dit *blinder une tranchée.*

BLOCAGES, ce ſont de menues pierres qu'on jette à bain de mortier pour garnir le dedans des murs.

BLOCUS, faire le blocus d'une place, c'eſt l'entourer de toutes parts, par différens corps de troupes, en ſorte que rien ne puiſſe y entrer ; & par-là contraindre la garniſon à ſe rendre faute de vivres.

BLOQUER une place. Voyez *Blocus*.

BOMBARDEMENT, c'eſt le fracas des bombes que l'on jette dans une ville.

BOMBARDER UNE PLACE, c'eſt y jetter beaucoup de bombes, pour écraſer & brûler les édifices, & punir les habitans.

BOMBARDIER, eſt celui qui, avec le mortier, jette les bombes.

BOMBE, gros boulet creux qui a deux anſes. On la remplit de poudre, & on la chaſſe avec le mortier : elle prend ſon nom de ſon diametre, évalué en pouces, & le donne au mortier.

BONNETTE, eſt un exhauſſement de parapet pratiqué aux angles ſaillans des ouvrages, pour empêcher l'enfilade.

BOUCHE, dans les armes à feu, eſt l'ouverture par laquelle ſort la balle ou le boulet.

BOUCHES A FEU, on déſigne ſous ce nom toutes les pieces d'artillerie qui, dans un ſiége, ſe trouvent en batterie & en état de tirer tant dans la place, que dans la tranchée des aſſiégeans.

BOULET, globe ou boule de fer qui ſe chaſſe avec le canon : ſon poids donne le nom à la piece de canon : elle eſt de vingt-quatre, ſi elle chaſſe un boulet du poids de vingt-quatre livres, &c.

BOURRELET, eſt l'extrêmité d'une piece de canon du côté de la bouche. Il eſt arrondi en forme de tulipe.

BOUTE-FEU, eſt un bâton où l'on attache la meche avec laquelle on met le feu au canon.

BOUTISSE, terme de maçonnerie : c'eſt une pierre dont la plus grande longueur eſt dans le corps du mur.

BOYAU, chemin que l'on creuſe en zig-zag pour approcher d'une place.

BRECHE, eſt l'ouverture qu'on fait à un ouvrage de fortification avec le canon ou la mine.

BRIGADE, diviſion de troupe de gens de guerre, ſoit d'infanterie, ſoit de cavalerie, compoſée de pluſieurs bataillons ou eſcadrons : une armée eſt formée de pluſieurs brigades. *Brigade*, dans l'artillerie, ſe dit d'une partie du bagage & de l'attirail de l'artillerie, ſous le commandement d'un Officier ſupérieur du Corps-Royal d'artillerie. Ce Corps eſt aujourd'hui compoſé de ſept brigades.

On appelle auſſi *Brigade d'Ingénieurs*, un certain nombre d'Ingénieurs ſubalternes qui ſont ſous les ordres d'un ancien Ingénieur qu'on nomme brigadier,

qui monte à ſon tour à la tranchée avec ſa brigade.

BRIGADIER DES ARMÉES DU ROI, eſt un Officier qui commande un corps de troupes de pluſieurs bataillons ou eſcadrons qu'on appelle *brigade*. Il a le pas après le Maréchal-de-Camp.

BRISURE, partie du prolongement de la ligne de défenſe qui, dans le baſtion à orillons, joint la courtine au flanc concave.

C.

CAISSON, eſt une eſpece de longue caiſſe, couverte en dos d'âne, ſupportée par deux ou quatre roues, pour tranſporter les attirails de l'artillerie, ou les vivres de l'armée.

CAISSONS, ſont auſſi de petits coffres de bois de forme quarrée, qu'on remplit de poudre, de bombes & de grenades & que l'on enterre ſous le glacis : on y met le feu, comme aux mines, par le moyen d'un ſauciſſon.

CALIBRE, eſt le diametre de la bouche des armes à feu.

CAMP, eſt, en général, le terrein qu'occupe une armée ou un corps de troupes.

CANON, eſt une arme à feu de fonte ou de fer. La forme extérieure du canon reſſemble aſſez Pl. 51.
à celle d'un cône tronqué, chargé d'ornemens : fig. 45.
l'ame, ou l'intérieur, eſt cilindrique.

Les principales parties du canon ſont A, la culaſſe avec ſon bouton; B, plates-bandes & moulures de la culaſſe; L, lumiere; C, champ de lumiere; D, aſtragale de lumiere; E, premier renfort, qui eſt les deux ſeptiemes de la longueur de la piece, non compris le bouton; F, plate-bande & moulure du premier renfort; G, ſecond renfort, qui a un ſeptieme de la longueur du canon;

H, plate-bande & moulure du ſecond renfort; I, ceinture ou ornement de volée; M, aſtragale de la ceinture; N, volée qui a quatre ſeptiemes de la longueur du canon; O, aſtragale du colet; P, colet, avec ſon bourrelet en tulipe; S, couronne, avec ſes moulures; R, bouche; X, les tourillons: ils ſaillent d'un diametre du boulet, & en ont un de groſſeur; ils terminent le ſecond renfort. Le canon étant ſuſpendu par les tourillons, doit être plus peſant à la culaſſe d'un trentieme de ſon poids; & étant ſuſpendu par les anſes Z, il doit être en équilibre.

Ceux qui voudront avoir une connoiſſance exacte des dimenſions des canons & des mortiers, pourront recourir à l'ordonnance du Roi, portant réglement pour la fonte & l'épreuve du canon, mortier & pierriers deſtinés pour le ſervice de l'artillerie de terre, du 7 Octobre 1732.

On ne fait uſage en France, dans l'artillerie de terre, que de pieces de 24, de 16, de 12, de 8 & de 4 livres de balle.

La piece de 24 peſe 5400 livres; ſon calibre eſt de 5 pouces 8 lignes; le diametre de ſon boulet eſt de 5 pouces 6 lignes environ, à cauſe que le vent du boulet eſt, dans toutes les pieces, d'environ 2 lignes, pour qu'il entre facilement. Sa longueur eſt de 11 pieds, en y comprenant celle du bouton, qui eſt de 2 diametres du boulet, & l'épaiſſeur de la culaſſe, qui eſt d'un diametre du boulet; ſa charge eſt de 8 à 9 livres de poudre; ſa portée, à toute volée, d'environ 2200 toiſes; celle de but en blanc, d'environ 300 toiſes.

Si on diviſe le diametre du boulet en 12 parties; l'épaiſſeur du métal à la culaſſe ſera de 12 parties; à la fin du premier renfort, de 11; au ſecond renfort, de 10; à ſa fin, de 9 & demie; au commen-

cement de la volée, de 8 & demie; au colet, de 5 & demie; au renflement de la tulipe, de 8 parties. La diſtance du collet à la bouche eſt de 2 diametres du boulet. On pratique, dans les pieces de 24 & de 16, au fond de l'ame, qui eſt terminée en quart de rond, une petite chambre de 18 lignes de diametre & de 2 pouces 6 lignes de profondeur, arrondie dans le fond en demi-ſphere; le canal de la lumiere, qui eſt en cuivre rouge, aboutit à 9 lignes du fond de cette petite chambre. Dans la piece de 16, la petite chambre n'a qu'un pouce de diametre, 1 pouce 8 lignes de profondeur; & le canal de la lumiere répond à 8 lignes du fond.

La piece de 16 peſe 4200 livres; ſon calibre eſt de 4 pouces 11 lignes, le diametre de ſon boulet de 4 pouces 9 lignes, ſa longueur eſt d'environ 10 pieds 6 pouces; ſa charge eſt d'environ 6 livres; ſa portée à toute volée de 2000 toiſes; celle de but en blanc, de 290.

La piece de 12 peſe 3200 livres; ſon calibre eſt de 4 pouces 5 lignes; le diametre de ſon boulet de 4 pouces 3 lignes; ſa longueur eſt d'environ 10 pieds; ſa charge eſt de cinq livres; ſa portée, à toute volée, d'environ 1800 toiſes; celle de but en blanc, 280.

La piece de 8, appellée *Bâtarde*, peſe 2100 livres; ſon calibre eſt d'environ 4 pouces; le diametre de ſon boulet de 3 pouces 10 lignes; ſa longueur d'environ 8 pieds 10 pouces; ſa charge, de 3 livres; ſa portée, à toute volée, eſt d'environ 1600 toiſes; celle de but en blanc, d'environ 260.

La piece de 4 peſe 1150 livres; ſon calibre eſt d'environ 3 pouces 2 lignes; le diametre de ſon boulet, de 3 pouces; ſa longueur, de 7 pieds 3 pouces; ſa charge ordinaire eſt de 2 livres de poudre;

ſa portée, à toute volée, eſt d'environ 1500 toiſes; celle de but en blanc, de 250.

Il y a auſſi d'autres pieces de 4 plus légeres & plus courtes que celles dont on vient de parler; on les a inventées en Suede; c'eſt pourquoi on les appelle *Pieces à la Suédoiſe.* Leur ſervice eſt prompt; on en fait grand uſage dans les batailles.

Au deſſous de ces pieces, il y en a depuis 3 livres de balle juſqu'à un quart de livre; on donne le nom de *Fauconneaux* à celles qui ont environ 7 pieds de long, & celui de pieces à *dos de mulet*, à celles qui ſont fort courtes.

Si, de la longueur des canons de 24, de 16, de 12, de 8 & de 4, on ôte 2 diametres de leurs boulets, qu'on diviſe le reſte de la longueur de chaque piece par le diametre de ſon boulet.

1°. Le quotient exprimera combien l'ame contient dans ſa longueur de diametres du boulet; plus, un diametre pour l'épaiſſeur de la culaſſe.

2°. Le premier renfort ſera les deux ſeptiemes de ce quotient. Le ſecond renfort un ſeptieme; & la volée, les quatre ſeptiemes. On aura donc, en diametres du boulet, ce que contient chaque renfort & la volée.

On a fait beaucoup de changemens dans nos pieces d'artillerie; on a réformé les ornemens ſuperflus & rendu la plupart des pieces plus légeres, en conſervant leur calibre; les affuts ont été perfectionnés : ils ſont plus ſolides & d'un tranſport plus facile, de ſorte qu'aujourd'hui les manœuvres de l'artillerie ſont auſſi promptes que celles de l'infanterie qui peut en être protégée dans toutes les occaſions. L'expérience en a confirmé les ſuccès. Toutes ces découvertes ſont dûes à la ſagacité de M. de Gribauval, Lieutenant-Général des Armées du Roi, Commandeur de l'Ordre Militaire de St.

Louis, & Inſpecteur-Général du Corps-Royal de l'Artillerie.

CANONNIER, eſt celui qui manœuvre & pointe le canon.

CAPITAINE DES PORTES, Officier qui, dans les places de guerre, a l'emploi d'aller le matin prendre les clefs chez le Gouverneur, & de les y porter le ſoir. Il fait auſſi les fonctions d'Aide-Major.

CAPITALE d'un baſtion ou d'un ouvrage, eſt la ligne tirée de l'angle flanqué ou ſaillant au point de réunion des deux demi-gorges.

CAPITULATION, traité qui renferme les conditions ſous leſquelles les aſſiégés rendent leur place aux aſſiégeans.

CAPONNIERE, eſpece de double chemin-couvert, pratiqué au fond du foſſé, pour communiquer au dehors : on en établit auſſi ſur les glacis, pour communiquer aux redoutes & aux lunettes détachées.

CARABINE, eſpece de fuſil raccourci, dont l'intérieur eſt rayé; on y fait entrer la balle de force; on prétend que la portée en eſt plus conſidérable que celle des fuſils ordinaires. Par expérience le fuſil chargé d'une balle qui remplit parfaitement le diametre du canon, porte auſſi loin que la carabine.

CARCASSE, eſt une eſpece de balle à feu, remplie de grenades & d'artifice : elle ſe tire avec le mortier.

CARREAU, terme de maçonnerie : c'eſt une pierre qui a plus de largeur au parement que de queue dans le mur : on le poſe alternativement avec la boutiſſe, pour faire liaiſon.

CARTOUCHE, eſt la charge de plomb ou de mitraille, miſe dans un ſac ou dans une boëte de

fer blanc. *Cartouche* eſt auſſi la poudre & la mitraille ou le boulet que l'on met dans le même ſac, en ſorte que le tout fait la charge du canon.

CARTOUCHE DE FUSIL, eſt un petit cilindre de papier qui contient la poudre & la balle dont on charge le fuſil.

CASEMATES, batteries ſouterreines qu'on établiſſoit autrefois le long des flancs. L'inconvénient de la fumée en a interdit l'uſage. On donne auſſi le nom de *caſèmates* aux flancs bas du Comte de Pagan, & à tous les ſouterreins qui, pendant un ſiége, ſervent à mettre les troupes à couvert.

CASQUE, arme défenſive qui ſert à couvrir la tête.

CAVALIER, eſt un ouvrage en terre, élevé ſur le terre-plein des baſtions, pour en doubler le feu & commander la campagne.

CAVALIER DE TRANCHÉE, élévation que l'aſſiégeant fait avec des gabions, vers le milieu du glacis, pour enfiler les branches du chemin-couvert.

CENTRE d'un baſtion, eſt le point où ſe coupent les prolongemens des deux courtines voiſines.

CHAMADE, eſt le ſignal que fait l'ennemi en faiſant battre le tambour ou ſonner de la trompette, lorſqu'il a quelque choſe à propoſer. Les aſſiégés font battre la chamade, lorſqu'ils veulent capituler.

CHAMBRE, eſt dans les canons & les mortiers la partie de l'ame deſtinée à mettre la poudre. Cette chambre dans les canons doit être cilindrique. L'expérience a fait rejetter les pieces de la nouvelle invention à chambres ſphériques, parce qu'on ne pouvoit les écouvillonner comme il faut; des brins de bourre y reſtoient allumés; ils mettoient le feu aux nouvelles charges qui tuoient & eſtropioient les canonniers : d'ailleurs, ces pieces tourmentoient trop les affûts. Les chambres des mortiers peuvent ſans

ſans inconvéniens être cilindriques, en cône tronqué, à poire, ou ſphériques; ces dernieres ſont les meilleures; avec la même charge, les portées ſont plus longues.

CHAMBRE DE MINE, ou fourneau de mine, eſt ordinairement un eſpace cubique capable de contenir la quantité de poudre néceſſaire pour faire ſauter le terrein. La mine prend ſon nom du nombre de ſes fourneaux; elle eſt ſimple, double, triple ou tréflée, ſelon qu'elle a, un, deux ou trois fourneaux.

CHAMP DE BATAILLE, eſt le terrein qu'occupent deux armées lorſqu'elles combattent : celle qui conſerve le terrein après le combat, a remporté la victoire : elle dépend ſouvent du terrein avantageux qu'une des deux armées a ſu prendre.

CHANDELIERS, ce ſont des eſpeces de chaſſis de bois propres à contenir une quantité de faſcines pour ſe mettre à couvert du feu de l'ennemi.

CHAPITEAU, eſt l'aſſemblage de deux petites planches qui forment une eſpece de petit couvert qu'on met ſur la lumiere du canon pour garantir l'amorce du vent & de la pluie.

CHAPPE, eſt un baril dans lequel eſt un autre baril qui contient ordinairement deux cents livres de poudre, ou cent livres ſeulement.

CHAT, eſt un morceau de fer, qui a deux à trois griffes à reſſort fort aigues, armé d'un long bâton; il ſert à reconnoître ſi l'ame des pieces n'eſt pas remplie de cavités; dans ce cas, les pieces ſont rejettées.

CHAUSSE-TRAPPE, eſpece de clou à quatre pointes diſpoſées de façon qu'en la jettant à terre il y ait toujours une pointe en l'air; on s'en ſert pour boucher les paſſages à la cavalerie; on en ſeme auſſi dans les breches.

CHEMIN-COUVERT, eſt un eſpace de cinq à ſix toiſes juſqu'à dix de large, qui regne tout autour de la contreſcarpe, terminé du côté de la campagne par un parapet de ſix à huit pieds de hauteur qui ſe perd en pente douce dans la campagne.

CHEMIN DES RONDES, eſpace qu'on laiſſoit autrefois pour le paſſage des rondes, entre le talut extérieur du parapet du corps d'une place & le revêtement élevé à hauteur d'appui.

CHEVAL DE FRISE, arme défenſive : c'eſt une piece de bois de douze à quinze pieds de longueur, de ſix à dix pouces de diametre, taillée à pans & traverſée de chevilles de bois longues de ſix pieds environ, & taillées en pointe. On s'en ſert pour fermer les paſſages, l'avenue d'un camp, &c.

CINQUENELLE, on déſigne dans l'artillerie ſous ce nom tous les cordages.

CIRCONVALLATION, fortification en terre, compoſée d'un parapet & d'un foſſé, flanquée par des redans ou petits baſtions qui ont environ quinze toiſes de demi-gorge & vingt-cinq de face : quelquefois ils ont des flancs de dix à douze toiſes. La circonvallation ſe fait pour entourer une place dont on veut faire le ſiége, ou plutôt pour mettre le camp des aſſiégeans en ſûreté contre les ſecours.

On la conſtruit à ſeize cents ou dix-huit cents toiſes du chemin-couvert, afin que le camp qui fait face à la circonvallation & qui en eſt à cent vingt ou cent quarante toiſes de diſtance, ſoit au moins à quatorze cents toiſes du feu des aſſiégés : le foſſé de la circonvallation eſt plus ou moins large, ſelon qu'on craint plus ou moins les tentatives de l'ennemi. Il doit avoir au moins ſix pieds de profondeur, douze de largeur par le haut, & ſix par le bas.

CITADELLE, lieu particulier d'une place, fortifié du côté de la ville & du côté de la campagne.

Son uſage eſt de protéger la place & de maintenir la bourgeoiſie dans l'obéiſſance envers ſon Souverain.

CITERNE, réſervoir ſouterrein dans lequel on raſſemble les eaux des pluies.

CLAIES, tiſſus de branches d'arbres étroitement entrelacées ſur des bâtons : les claies ont pour l'ordinaire trois pieds ſur cinq ; elles ſervent à couvrir les logemens, une ſape ou un paſſage de foſſé ; dans ce cas on les charge de terre pour les garantir des feux d'artifices & des pierriers.

Lorſqu'on veut paſſer un foſſé que l'on a ſaigné, on jette ſur la boue des claies pour affermir le paſſage.

Quand on eſt obligé de conſtruire une batterie dans une terrein marécageux, on a ſoin d'aſſeoir la plate-forme ſur des claies.

CLAYONNAGE, ouvrage fait avec des claies.

COIN DE MIRE, eſt un coin de bois qu'on place ſous la culaſſe : il ſert à pointer le canon, en l'élevant ou le baiſſant ſelon le beſoin.

COLONNE, longue file de troupes.

COMMANDEMENT, hauteur d'où l'on découvre quelques parties d'une place ou de ſes dehors.

COMMUNICATION, paſſage fait pour ſe rendre à couvert d'un lieu dans un autre.

CONTRE-BATTERIE, eſt une batterie que l'on oppoſe à une autre dans le deſſein de la démonter.

CONTRE-FORT, ſolide de maçonnerie adoſſé au revêtement du rempart du côté des terres : il ſert à le renforcer & à ſoutenir l'effort de la pouſſée des terres.

CONTRE-GARDE, ouvrage compoſé de deux faces, qu'on met au devant d'un baſtion ou d'une demi-lune pour les couvrir. Les étrangers la nomment *Couvre-face*.

CONTRE-MINE, galerie ſouterreine qu'on

conſtruit parallelement aux flancs & aux faces des baſtions & des ouvrages extérieurs, en même tems qu'on bâtit la place, & même quelquefois ſous le chemin-couvert & le glacis.

CONTRESCARPE, eſt le côté du foſſé oppoſé au rempart.

CONTREVALLATION, eſt une fortification ſemblable à la circonvallation, dont l'objet eſt de garantir les troupes aſſiégeantes des inſultes de la garniſon. On en fait rarement aujourd'hui : une garniſon riſque trop de tenter de battre ou ſurprendre un quartier des aſſiégeans.

CORDON, ſaillie de pierres arrondies au pied extérieur du parapet : il ſert d'ornement au revêtement.

COTÉ EXTÉRIEUR, ligne qui joint les angles flanqués de deux baſtions.

COTÉ INTÉRIEUR, eſt la courtine prolongée juſqu'aux rayons.

COURTINE, partie du rempart qui joint deux baſtions.

COUSSINET, eſpece de coin qui ſert à ſoutenir le mortier ſur ſon affût.

CRENEAUX, ſont de petites ouvertures qu'on fait aux murs d'un ouvrage pour paſſer le fuſil & tirer ſur ceux qui en font l'attaque.

CUIRASSE, arme défenſive qui ſert à garantir le corps.

Une des choſes qui augmentoit beaucoup la sûreté des Romains derriere leurs retranchemens, c'eſt que de leur tems le ſoldat étoit cuiraſſé : le poids & la gêne que les attaquans éprouvoient de leur cuiraſſe, empêchoient qu'ils ne puſſent ſe porter en force ſur la crête d'un retranchement bien fait. Si on avoit voulu les leur faire quitter pour leur donner la facilité d'y monter, lorſqu'ils y ſeroient arrivés ils n'auroient pu réſiſter à un ennemi cuiraſſé.

Il faut encore obſerver que, du tems des Romains, les ſoldats étoient habitués à combattre l'ennemi corps à corps, & qu'ils combattoient long-tems de cette maniere, avant que de faire ou recevoir des bleſſures. On le voit, en ce que ſouvent, dans des batailles générales, qui duroient pluſieurs heures, entre deux armées nombreuſes, le victorieux ne perdoit pas quatre cents hommes. Toutes ces choſes étoient à l'avantage de ceux qui avoient des retranchemens à défendre.

Actuellement, dès que deux troupes ſe ſont jointes, l'une ou l'autre eſt diſſipée dans le moment : cela vient de ce que nos ſoldats n'ont rien qui les garantiſſe de l'effet des armes de l'ennemi ; ce qui fait que, quand ce dernier les a joints, ils ſont mille fois plus en danger que n'étoient les ſoldats romains; & comme la peur augmente toujours en même proportion que le danger, on ne doit pas être ſurpris de voir que, dans l'état où ſont les choſes, celui qui ſe juge le plus foible, n'oſe reſter devant ſon ennemi, dès qu'il en a été joint.

C'eſt-là ce qui fait que, dès que ceux qui inſultent des retranchemens ſont parvenus ſur leur crête, ceux de leurs ennemis qu'ils ont joints ſe diſſipent & les laiſſent maîtres d'un grand terrein, où il leur eſt aiſé de ſe former.

Ces conſidérations me font croire qu'il ſeroit très-avantageux de donner des cuiraſſes & des caſques à une partie des troupes qui défendent des retranchemens quels qu'ils puiſſent être ; mais ſur-tout quand ce ſont des retranchemens de peu d'étendue : ces troupes n'ayant preſque point d'évolutions à faire, ſont très en état de ſupporter le poids des cuiraſſes : elles ne les prendroient qu'au moment de l'attaque ; & elles ne marcheroient au retranchement que quand les troupes de l'ennemi s'en ſeroient

ſuffiſamment approchées pour maſquer leur canon; au moyen de quoi elles n'auroient rien à appréhender de ce dernier, qui, comme l'on ſait, eſt la ſeule arme redoutable à des troupes cuiraſſées. Lorſque l'ennemi qui arrive toujours en déſordre ſur le parapet, s'y trouveroit expoſé à nud aux coups de gens qui n'auroient rien à craindre de lui, il ſeroit infailliblement culbuté : & je crois que l'on peut dire que, ſi nous ajoûtions, à cette méthode des romains, celle de planter des paliſſades comme eux, nos retranchemens ſe trouveroient hors d'inſulte, comme les leurs l'étoient.

Nous ſommes peu habitués à voir de l'infanterie cuiraſſée : il ſemble que le défaut d'uſage nous faſſe regarder la choſe comme ne pouvant pas être; & même l'idée de cuiraſſer l'infanterie nous répugne. Cependant ceux qui voudront ſe rappeller que dans les ſiéges nous cuiraſſons habituellement nos ſapeurs qui ſont expoſés au canon, & qui, étant employés à remuer la terre, ont beaucoup de mouvemens à faire, & des mouvemens très-gênans, ne pourront pas, je crois, s'empêcher de convenir qu'on peut, ſans inconvénient, faire prendre la cuiraſſe à une troupe qui n'a d'autres mouvemens à faire que ceux qu'exige le maniement de ſes armes.

CULASSE, partie du canon oppoſée à la bouche, qui comprend la plate-bande & le bouton.

CUNETTE ou *Cuvette*, petit foſſé pratiqué au milieu du foſſé de la place : lorſqu'il eſt ſec, la cunette eſt ordinairement remplie d'eau.

D.

DAME ou DEMOISELLE, piece de bois en forme de pilon, dont on ſe ſert pour refouler la terre dans le mortier; on ſe ſert de plus groſſes

pour battre les terres du rempart & des batteries.

DEGORGEOIR, espece d'aiguille de fer dont on se sert pour dégorger ou nettoyer la lumiere du canon & du mortier.

DEHORS, ce sont en général tous les ouvrages qu'on construit au delà du fossé de la place.

DEMI-GORGE du bastion, est le prolongement de la courtine jusqu'au rayon. La gorge d'un ouvrage en général est son entrée.

DEMI-LUNE ou *Ravelin*, est un ouvrage que l'on place au devant de la courtine. La demi-lune est composée de deux faces & de deux demi-gorges qui forment l'angle rentrant de la contrescarpe; quelquefois elle a deux flancs; & alors elle s'appelle *demi-lune à flancs*.

DEMONTER *les pieces de l'ennemi*, c'est tirer sur ses batteries pour briser les affûts & mettre son canon hors d'état de servir.

DETACHEMENT, corps particulier de gens de guerre, tiré d'un plus grand corps ou de plusieurs autres, & destiné soit aux attaques d'un siége, soit à tenir la campagne. Les détachemens que l'on commande pour les attaques d'un siége ne sont pas pour l'ordinaire aussi considérables que ceux qui marchent en campagne.

DISCRETION, se rendre *à discrétion;* c'est se rendre à la merci du vainqueur.

DONJON, espece de château ou de citadelle que l'on trouve encore dans la plupart des anciennes fortifications.

E.

ÉCHARPE, battre en *écharpe*, c'est battre un ouvrage obliquement, & au plus sous un angle de vingt degrés.

ECHELON, ce mot au figuré ſignifie *degré ou moyen d'avancer*. On dit d'une armée ou de pluſieurs corps de troupes ſéparés qui ſe ſuivent ou ſe ſuccedent à une certaine diſtance, qu'ils ſont poſtés ou qu'ils marchent par *échelons*.

ECLUSE, c'eſt en géneral un ouvrage de maçonnerie & de charpenterie fait pour ſoutenir & élever les eaux.

ECOUVILLON, eſt une eſpece de broſſe cilindrique, attachée à un long bâton qu'on nomme *hampe*; l'écouvillon ſert à nettoyer & à rafraîchir les pieces de canon, en l'introduiſant dans l'ame.

ECRETER, c'eſt dégrader la crête d'un mur, d'un épaulement, d'une redoute, &c. pour chaſſer ceux qui ſont derriere, ou s'en rendre l'accès plus facile. Avant d'attaquer le chemin-couvert, on écrete les pointes des paliſſades qui ſont plantées ſur ſa banquette.

ELEVATION, terme d'artillerie. La plus grande élévation qu'on doit donner à une piece de canon eſt celle où la ligne de tir fait avec l'horiſon un angle de quarante-cinq degrés : plus cet angle eſt grand, moins le canon agit avec force.

EMBLÉE, eſt une attaque qui ſe fait en ſe jettant tout d'un coup ſur le chemin-couvert & ſur les dehors où l'on preſſe vivement l'ennemi qui ne s'y attendoit pas, l'obligeant de ſe retirer en déſordre & confuſion dans la place, où l'on cherche à pénétrer avec lui pour s'en emparer.

EMBRASURES, ſont des coupures dans les parapets, pour tirer le canon. L'embraſure a neuf pieds d'ouverture du côté de la campagne & deux pieds ſix pouces du côté de la place ou du côté de la plate-forme. Voyez la Fig. 43 & 44. Pl. 51.

ENCEINTE d'une ville de guerre. Elle consiste communément en un rempart, un fossé, un chemin-couvert & un glacis.

ENCLOUER LE CANON, c'est introduire dans la lumiere un gros clou, ou dans l'ame un boulet d'un diametre assez gros pour qu'il y entre de force jusqu'au fond; alors la piece est hors de service. La meilleure maniere de mettre une piece de canon hors d'état de servir, est de tirer à boulet contre sa volée; une partie du métal entre dans l'ame, & le boulet ne peut plus y entrer.

ENFILADE, est une position de terrein qui découvre un poste selon toute la longueur d'une ligne droite.

ENFILER, c'est battre & nettoyer toute l'étendue d'une ligne droite.

ENTONNOIR ou EXCAVATION, c'est, dans les mines, l'espece de trou qu'elles laissent après avoir joué ou sauté.

ENTRE-TOISE, terme de charpenterie, c'est une piece de bois qui se pose en travers dans une piece de charpente pour en entretenir d'autres.

EPAULEMENT, est le parapet d'une batterie de canons ou de mortiers, ou celui qui couvre une garde de cavalerie dans un siége.

EPROUVETTE, petit mortier dont on se sert dans l'artillerie pour éprouver la poudre. Il faut, pour qu'elle soit admise dans les magasins du Roi, que trois onces de poudre, mises dans l'éprouvette, chassent un boulet du poids de soixante livres au moins à cinquante toises.

EQUIPAGES D'ARTILLERIE, ce qui forme les équipages d'artillerie sont les chevaux, les charrettes chargées d'affûts, d'avant-trains, armes, pieces, boulets, mortiers, bombes, poudre, plomb, grenades, meches, fusées; outils, comme hoyaux,

pic-hoyaux, beches, pelles ferrées, haches, serpes, &c.

ESCADRON, corps de cavalerie d'environ cent cinquante hommes.

ESCALADE, c'est l'attaque d'un lieu par surprise, en franchissant les murs ou le rempart avec des échelles.

ESCARPE, est la pente ou le talut extérieur du rempart.

ESPION, mercénaire que l'on paie pour avoir des nouvelles de l'ennemi; il doit être intelligent. S'il est découvert, il est pendu.

ESPLANADE, espace vuide entre la ville & la citatelle.

ETANÇONS, pieces de bois qui se posent verticalement dans les mines, & qui servent à soutenir les terres des galeries.

ETOILE, *fort à étoile*, ouvrage construit par angles rentrans & saillans, sans courtines. Il n'est plus en usage à cause de ses défauts; on lui a substitué la redoute, qui est d'une construction plus prompte & d'une meilleure défense.

ETOUPILLE, espece de meche composée de trois fils de coton fin, bien imbibés d'eau-de-vie & de pulvérin. *Etoupilles* sont aussi de petits roseaux remplis de compositions de lance à feu fort vive, dont on se sert pour mettre le feu aux pieces à la suédoise, en les introduisant dans la lumiere.

ETRESILLONS, ou *arcs-boutans*, ce sont des pieces de bois que l'on met de travers, ou horisontalement dans les galeries des mines, pour en soutenir les terres des deux côtés, particuliérement pour bien fermer la chambre de la mine & les coudes de la galerie.

EVENTER *une mine*, terme de mineur, c'est la rendre inutile en la découvrant.

EVENTS, en terme de fortification, ſont des trous faits dans une galerie majeure de contre-mine, pour y faire circuler l'air.

EXTRADOS, terme d'architecture; c'eſt le côté extérieur d'une voûte.

F.

FACE *d'un baſtion*, c'eſt la diſtance compriſe depuis l'angle flanqué juſqu'à l'angle d'épaule.

FASCINAGE, nom qu'on donne à tous les ouvrages conſtruits avec des faſcines & des piquets.

FASCINE, eſpece de fagot fait de menues branches d'arbre, dont on ſe ſert dans les travaux d'un ſiége.

FAUSSE-BRAIE, eſt une double enceinte baſſe, que les anciens Ingénieurs, & ſur-tout les Hollandois, faiſoient régner autour d'une place. Les inconvéniens de la fauſſe-braie l'ont fait rejetter des modernes.

FEU DE COURTINE, ou *ſecond flanc*, eſt la partie de la courtine qui découvre la face du baſtion oppoſé.

FEU RASANT, eſt celui qui eſt fait par des armes à feu dont les coups ſont tirés parallelement à la campagne, deux ou trois pieds au deſſus du terrein. *Feu raſant*, eſt encore celui qui eſt parallele aux faces des ouvrages.

FICHANTE, voyez *Ligne de défenſe*.

FILE, eſt la ligne droite que font les ſoldats placés l'un devant l'autre; ce qui détermine la hauteur du bataillon. Dans l'infanterie, le nombre d'hommes de la file eſt de ſix; & dans la cavalerie il eſt de ttois.

FLAMBER UNE PIECE, c'eſt y brûler de

la poudre pour la nettoyer avant de la charger.

FLANC, côté du bastion qui joint la courtine avec sa face.

FLANQUER, terme de fortification, qui veut dire défendre.

FLASQUES, ce sont les deux principales pieces de bois qui composent l'affût du canon ou du mortier : elles sont jointes ensemble par d'autres pieces de bois posées de travers, qu'on nomme entre-toises.

FLECHES, ouvrages en terre composés de deux faces, qu'on éleve au pied du glacis sur les angles saillans. On appelle aussi *fleches*, les branches après lesquelles sont attachées les chaînes d'un pont-levis.

FORT TRIANGULAIRE, ouvrage de campagne composé de trois bastions ou trois demi-bastions.

FORTERESSE, est un lieu fort par la nature, ou par l'art, ou par tous les deux.

FORTIFICATION, est la science de construire, d'attaquer & de défendre les places.

FORTIFIER, c'est mettre une ville ou un poste à l'abri de toute insulte.

FOSSÉ, est une excavation qui regne autour d'une place ou d'un poste, pour en rendre l'approche plus difficile.

FOUGASSE, est une petite mine enfoncée dans les terres, au plus de huit à dix pieds.

FOURNEAU DE MINE, voyez CHAMBRE DE MINE.

FOURRAGE, dans l'artillerie, c'est le foin ou l'herbe dont on se sert pour bourrer les pieces.

FRAISES, especes de palissades qu'on enfonce dans les remparts gazonnés, au pied extérieur du parapet, la pointe un peu au dessous de l'horison : on en fait aussi usage dans les lignes & dans les

retranchemens; elles empêchent l'accès du rempart, l'escalade & les désertions.

FRONT *d'un bataillon*, c'est le premier rang ou le chef de file.

FRONT DE FORTIFICATION, est le côté d'une place, composé d'une courtine & de deux demi-bastions.

FRONTEAU DE MIRE, morceau de bois taillé de façon qu'étant encastré sur l'extrêmité de la volée, sa surface extérieure est de niveau avec la culasse : il sert à pointer le canon; il n'est plus guere en usage.

FUSÉES, espece de petits cônes tronqués de bois creux en dedans, qu'on remplit de composition d'artifices. La fusée sert à communiquer le feu à la poudre renfermée dans les bombes, dans les grenades, &c. pour les faire éclater.

La fusée des bombes de 12 pouces de diametre a 8 pouces & demi de longueur, 14 lignes de diametre au petit bout, & 18 à 19 lignes au gros bout : l'ame a 5 lignes de diametre. La meilleure composition pour les fusées à bombes, est une partie de soufre, 2 de salpêtre & 3 de pulvérin. Ces trois matieres, passées au tamis séparément, doivent être bien mêlées ensemble, & repassées au tamis de crin. La fusée de la grenade, du calibre de 4, a 8 lignes & demie de diametre au gros bout, 6 lignes au petit : la lumiere a trois lignes, & 2 pouces & demi de longueur. Quand les fusées sont chargées, on les coëffe, c'est-à-dire, qn'on applique aux deux bouts un composé de poix noire & de suif, ou de cire neuve, avec un peu de suif, pour conserver la composition jusqu'à ce qu'on en fasse usage.

FUSIL, est une arme à feu assez connue. Ses parties principales sont un canon, terminé au

tonnerre par une culasse à vis, emmanchée dans une crosse de bois de noyer; une platine armée d'un grand ressort, d'une noix, d'un chien, d'un bassinet, d'une batterie, d'une *détente* ou *gachette*, d'une baguette d'acier ou de bois, plusieurs vis & tenons, &c. Le fusil de munition est du calibre de 16, pour recevoir une balle de 18 à la livre; sa charge de poudre est de 40 à 48 à la livre; sa grande portée est depuis 120 jusqu'à 180 toises; celle de but en blanc est d'environ 30 toises. Le fusil est aussi armé d'une bayonnette à douille, où le bout du fusil s'emboëte, de sorte que le tout ne fait qu'un même corps, à l'aide d'un à deux *tenons* ou *boutons*, qui tiennent au fusil, & d'une mortoise pratiquée dans la douille, &c.

FUSILIERS, sont des fantassins armés de fusils.

G.

GABION, espece de panier cilindrique sans fond, d'environ 2 pieds de diametre & de 2 pieds & demi de hauteur. Le gabion se construit en plantant 5, 7 ou 9 piquets dans la terre en rond; on les entrelace de menues branches d'arbres; on s'en sert pour la sape & les logemens.

GABION FARCI, est un gros gabion rempli de différentes choses qui empêchent qu'il ne puisse être percé par la balle; les sapeurs le roulent devant eux pour se couvrir du feu de la place.

GABIONNER, c'est se couvrir de gabions.

GALERIE, chemin souterrein qu'on pratique pour parvenir sous les endroits qu'on veut faire sauter par la mine, soit dans l'attaque ou la défense. La galerie majeure a ordinairement 3 à 4 pieds de largeur, & 5 à 6 pieds de hauteur; les rameaux

ont 20 ou 30 pouces de largeur, ſur 3 à 4 pieds de hauteur.

GARDE, eſt la faction qui doit ſe faire avec vigilance, pour s'aſſurer contre les ſurpriſes de l'ennemi.

GARDE *ordinaire des lignes*, ce ſont de petits corps-de-garde que l'on place de diſtance en diſtance & aſſez près les unes des autres, pour que les ſentinelles puiſſent s'entre-parler.

GARDE *de la tranchée*, elle eſt ordinairement compoſée de quatre ou ſix bataillons.

GARGOUCHE, eſpece de rouleau creux fait de toile, de papier ou de parchemin, du calibre d'une piece, & qui renferme une charge de poudre.

GARNISON, corps de troupes, tant d'infanterie que de cavalerie, renfermé dans une place pour ſa défenſe.

GENERAL *d'armée*, eſt celui qui la commande en chef.

GENERALE, voyez *Battre la générale.*

GENOUILLERE, partie de l'épaulement d'une batterie de canon, depuis la plate-forme juſqu'à l'ouverture de l'embraſure.

GITES, pieces de bois dont on ſe ſert pour la conſtruction des plates-formes des batteries, & ſur leſquelles on poſe les madriers. Les gites ont huit à dix pouces de groſſeur, plus ou moins.

GLACIS, eſt la pente des terres du parapet du chemin-couvert juſqu'à la campagne.

GORGE, eſt l'entrée d'un baſtion ou d'un autre ouvrage.

GOUVERNEUR *d'une place de guerre*, c'eſt un Officier de diſtinction qui y repréſente la perſonne du Roi.

GRAIN, *remettre un grain*, c'eſt lorſque la lumiere d'une piece ſe trouve trop élargie, la

remplir de nouveau métal, en sorte qu'elle ne fasse qu'un même corps avec la piece, & repercer la lumiere.

GRENADE, est une espece de petite bombe ou de boulet creux, qu'on remplit de poudre; on y met le feu avec une fusée, lorsqu'avec la main on veut la jetter sur les ennemis. Les grosses grenades se jettent avec le mortier; la grenade à main a trois pouces de diametre, son poids est d'environ deux livres; sa charge de poudre est de quatre à cinq onces.

GRENOIR, est une espece de crible dans lequel se passe la poudre par de petits trous ronds qui lui donnent sa forme.

GRILLAGE. Lorsque, dans la fondation d'une écluse, &c. le terrein n'a pas assez de consistance, on se sert du grillage pour plus grande sûreté. Le grillage est un composé de pieces de bois posées en long & en travers & assemblées à queue d'ironde, en sorte qu'elles laissent de petits espaces ou compartimens, & forment ainsi une grille sur laquelle on pose des planches appellées *dosses*. Ces dosses font un plancher sur lequel on pose les premieres assises de pierres.

On nomme *longrines* les pieces de bois qui, posées en long, forment le grillage; & *traversines* celles qui le font en travers.

GUERITES, especes de petites tours de maçonnerie ou de charpente, qui servent à mettre les sentinelles à l'abri. On en construit ordinairement aux angles flanqués, aux angles d'épaule des bastions, & aux angles saillans des demi-lunes, pour découvrir dans les fossés : elles suppléent au chemin des rondes qu'on a abandonné pour de bonnes raisons.

H.

H.

HAMPE, long bâton qui ſert à emmancher toutes ſortes d'outils, ſur-tout les inſtrumens dont on ſe ſert pour charger le canon.

HAQUETS, charriots dont on ſe ſert dans l'artillerie pour porter les bateaux de cuivre.

HARCELER, c'eſt, en terme de guerre, inquiéter un corps de troupes, une armée en marche dans ſa retraite, ou engagée dans un ſiége.

HAUTEUR D'UN BATAILLON, ſe dit du nombre des rangs ſur leſquels un bataillon ſe préſente ſous les armes. Le bataillon combat ordinairement ſur trois à quatre rangs, c'eſt-à-dire, à trois ou quatre de hauteur.

HERISSON, eſt une groſſe poutre ou un arbre fort long, armé de longues pointes de fer, qu'on fait rouler ſur la breche au moment de l'aſſaut.

HERISSON FOUDROYANT, eſt une eſpece de baril foudroyant hériſſé de pointes de fer qu'on fait rouler ſur la breche.

HERSE, grillage de bois qu'on plaçoit autrefois ſur les paſſages des portes; elle ſervoit à en fermer l'entrée contre les ſurpriſes; on y a ſubſtitué les *orgues*.

HEURTOIR, piece de bois qui ſe met au pied de la genouillere, & contre laquelle les roues de l'affût du canon vont ſe terminer, lorſqu'on la met en batterie. Elle empêche que les roues ne frappent contre l'épaulement & ne le dégradent. Le heurtoir a ſix à ſept pieds de longueur, ſur ſix à ſept pouces d'équarriſſage.



J.

JET, eſt l'eſpace qu'un corps parcourt étant pouſſé par une force, ſelon une direction quelconque.

INGÉNIEUR, eſt un Officier dont les fonctions ſont de conduire & de diriger les travaux tant de la fortification des places que de leur attaque & de leur défenſe.

INSULTER UN OUVRAGE, c'eſt en faire une attaque ſubite, imprévue & à découvert.

INTERVALLE, *entre deux bataillons*, eſt l'eſpace qui les ſépare, ſoit qu'ils ſoient campés ou en bataille. Pour l'ordinaire cet eſpace eſt égal à l'ouverture néceſſaire pour faire paſſer un autre bataillon.

INTERVALLE *du camp à la ligne*, eſt la diſtance du camp à la ligne, qui doit être de cent quatre-vingt-dix à deux cents toiſes.

INTRADOS, partie intérieure d'une voûte.

INVESTIR UNE PLACE, c'eſt l'entourer de troupes de tous côtés, & lui couper tous ſecours.

JOINTOYER, c'eſt, lorſqu'un bâtiment a pris ſa charge, remplir les ouvertures des joints de pierres, d'un mortier fort approchant de même couleur.

JOINTS, ce ſont les ſéparations entre les pierres.

JOUES, ſont, dans les embraſures, les deux côtés qui terminent la coupure de l'épaulement ou du parapet, depuis la partie ſupérieure juſqu'à la genouillere.

L.

LAMBOURDE, piece de bois de ſiage, que l'on place & qu'on ſcelle avec du plâtre pour y attacher un parquet ou pour y clouer des planches.

LAMPION A PARAPET, vaiſſeau de fer dans lequel on met du goudron & de la poix pour brûler & éclairer la nuit dans une place aſſiégée. On le met ſur le parapet & ailleurs.

LANTERNE, eſpece de cuillier de cuivre, emmanchée d'une hampe : elle ſert à introduire la charge de poudre dans la piece de canon.

LEVÉE D'UN SIEGE, c'eſt le départ d'une armée de devant une place, ſans l'avoir priſe.

LIBAGE, gros moëlon ou quartier de pierre qu'on emploie équarri à paremens bruts dans les fondemens & les garnis. On entend par *garni* la maçonnerie qui eſt entre les carreaux & les boutiſſes d'un gros mur.

LIEUTENANT-GÉNÉRAL, Officier général immédiatement au deſſous du Maréchal de France, & au deſſus du Maréchal de Camp. Sa fonction eſt de commander un corps de troupes ſous les ordres du Général, &c.

LIEUTENANT DE ROI, ſecond Officier d'une place de guerre, qui aide le Gouverneur dans ſes fonctions & le ſupplée en ſon abſcence.

LIGNE DE CIRCONVALLATION, voyez CIRCONVALLATION.

LIGNE DE COMMUNICATION, ce ſont les parties de l'enceinte d'une place, qui joignent la citadelle à la ville.

LIGNE DE CONTRE-APPROCHE, eſt une eſpece de tranchée que l'aſſiégé fait partir du glacis pour aller au devant de l'ennemi & tâcher d'enfiler ſes travaux.

LIGNE DE CONTREVALLATION, voyez CONTREVALLATION.

LIGNE DE DEFENSE, eſt la face du baſtion, prolongée juſqu'à l'extrêmité de la courtine, ou à

un point de la courtine. Dans le premier cas elle eſt *raſante*, & dans le ſecond elle eſt *fichante*.

LIGNE MAGISTRALE, eſt celle qu'on imagine paſſer par le cordon du revêtement d'une place. Dans un plan elle eſt repréſentée par le principal trait.

LIGNE *de moindre réſiſtance*, eſt celle qui part du centre d'un fourneau de mine & va rencontrer perpendiculairement la ſurface extérieure la plus voiſine.

LIGNES, eſt une fortification de terre, derriere laquelle ſe place une armée, pour couvrir une étendue de pays, ou pour réſiſter à une armée ſupérieure.

LINTEAU, longue piece de bois qui ſert à clouer & à maintenir les paliſſades.

LOGEMENT, eſpece de tranchée, ou plutôt de retranchement, que l'on fait à découvert dans un ouvrage dont on vient de chaſſer l'ennemi, pour ſe maintenir & ſe couvrir contre le feu des ouvrages voiſins qui le défendent.

LONGER *une riviere*, c'eſt aller ſur la riviere, monter ou deſcendre ſur la riviere.

LONGRINES, voyez GRILLAGE.

LUMIERE, c'eſt, dans les armes à feu, un trou près de la culaſſe, qui ſert à communiquer le feu aux pieces, par le moyen de l'amorce.

LUNETTES, *petites & grandes*. Les grandes lunettes ſont des ouvrages qui couvrent les faces des demi-lunes; les petites lunettes n'en couvrent qu'une partie. On donne encore ce nom à des ouvrages qui ont la forme de demi-lunes, qu'on conſtruit au delà du glacis. Depuis le ſiége de Lille, en 1708, les grandes lunettes ſont appellées communément *tenaillons*.

M.

MACHI-COULIS : un ouvrage eſt à machi-coulis, lorſque ſon parapet ſaille & qu'il eſt ſoutenu par des pierres qui laiſſent entr'elles des ouvertures par leſquelles on découvre le pied du revêtement. On en trouve dans les anciennes fortifications & dans la plupart des vieux châteaux.

MADRIERS, ſont de groſſes & fortes planches d'un à deux pouces d'épaiſſeur, ſur dix, douze à quatorze pieds de longueur, dont on ſe ſert dans l'artillerie pour la conſtruction des plates-formes des batteries.

MAJOR *d'une place de guerre*, eſt le troiſieme Officier qui y commande en l'abſence du Gouverneur & du Lieutenant de Roi.

MANTELET, aſſemblage de madriers portés ſur deux roues, que le premier ſapeur pouſſe devant lui. Il lui ſert de parapet, & le couvre contre le feu de l'ennemi. Le mantelet doit être à l'épreuve de la balle. Le gabion farci eſt plus en uſage aujourd'hui.

MARECHAL DE FRANCE, Officier général qui commande les armées en chef & qui n'eſt ſubordonné à aucun autre Officier.

MARECHAL DE CAMP, Officier général qui eſt ſubordonné au Lieutenant-Général & ſupérieur au Brigadier.

MECHE, c'eſt un bout de corde allumé qui ſert à mettre le feu aux canons & aux mortiers. Elle eſt faite d'étoupe de chanvre filé, peu torſe & couverte de gros chanvre, avec laquelle on la ſerre bien.

MERLON, eſt la partie du parapet compriſe entre deux embraſures.

MEURTRIERES, ce ſont de petites ouvertures par leſquelles on tire ſur l'ennemi.

MINE, eſt une galerie ſouterreine qu'on conduit ſous un ouvrage qu'on veut faire ſauter. On y fait une chambre ou un fourneau capable de contenir la quantité de poudre néceſſaire pour enlever le terrein ſupérieur. Cette charge ou quantité de poudre eſt plus ou moins forte, ſelon que le fourneau eſt plus ou moins enfoncé dans les terres : ſa diſtance, à la ſurface de la terre ſupérieure du terrein, s'appelle *ligne de moindre réſiſtance.* Voici une table des charges proportionnées aux lignes de moindre réſiſtance depuis un pied juſqu'à quarante pieds de profondeur.

Longueur des lignes de moindre réſiſtance.	Charges de la Mine.		Lignes de moindre réſiſtance.	Charges de la Mine.	
pieds.	livres.	onces.	pieds.	livres.	onces.
1	0	2	21	868	
2	0	12	22	998	4
3	2	8	23	1141	
4	6		24	1295	
5	11	11	25	1558	
6	20	4	26	1648	
7	32	2	27	1815	
8	48		28	2058	
9	68	5	29	2286	
10	93	12	30	2530	
11	124	12	31	2792	
12	162		32	3072	
13	206		33	3369	
14	257	4	34	3681	
15	316	4	35	4019	
16	324		36	4374	
17	460	9	37	4748	
18	546	12	38	5144	
19	643		39	5561	
20	750		40	6000	

L'expérience a fait reconnoître que l'effet de la mine laisse une excavation ou un entonnoir, qui a la forme d'un paraboloïde, dont le diametre A B de la base est double de la ligne de moindre résistance C D, & dont le foyer C est le centre du fourneau. On peut aussi, sans erreur sensible, considérer le massif des terres enlevées par la mine, comme un cône tronqué, renversé, qui a pour hauteur la ligne de moindre résistance; pour diametre de sa grande base, le double de la ligne de moindre résistance, & pour diametre de la petite base, la ligne de moindre résistance; de sorte que si l'on multiplie la surface du cercle de la grande base, ou de l'excavation, par le tiers du double de la ligne de moindre résistance, on aura un produit, dont ôtant la huitieme partie, le reste sera la solidité des terres enlevées par la mine, ou que la mine doit enlever. Pl. 11. fig. 6. C.

On sera donc en état de déterminer la charge du fourneau de la mine, dès qu'on connoîtra la ligne de moindre résistance, la nature du terrein, & qu'on saura par expérience qu'il faut 9 à 10 livres de poudre pour enlever une toise cube de terre ordinaire, 11 livres pour une de sable ou de tuf en terre ferme; 15 livres pour une toise cube d'argile ou terre grasse; 20 à 25 livres pour la toise cube de maçonnerie hors de terre; & 35 à 40 livres, si la maçonnerie est en fondation.

La science des mines exigeroit un Traité particulier, où l'on feroit l'analyse des différens sols, de leur tenacité, de la maniere de charger les fourneaux, de la figure qu'on doit leur donner pour que la moindre quantité de poudre donne l'effet qu'on demande, soit dans l'attaque ou la défense des places. Tout cela demande beaucoup d'expérience & de précaution dans l'exécution. Mais, en

ſuppoſant que tous les entonnoirs ou maſſifs de terre enlevés ſoient des corps ſemblables, on peut déterminer la charge des mines pour chaque terrein particulier. On fera pour cet effet, 1°. une expérience, par exemple, ſur un fourneau de 10 pieds de ligne de moindre réſiſtance; en ſorte que la charge de poudre ne faſſe que détacher les terres de l'entonnoir, ſans les faire ſauter.

2°. On en fera d'autres en augmentant la charge, juſqu'à ce que l'effet de la mine ſoit tel qu'on le demande. Ces deux charges ſerviront à déterminer la charge des fourneaux des mines de toutes les lignes de moindre réſiſtance, dans de pareil terrein, par deux regles de trois, fondées ſur la géométrie. La premiere, en diſant : le quarré de la ligne de moindre réſiſtance de l'expérience eſt à la petite charge, comme le quarré de la ligne de moindre réſiſtance donnée eſt à la charge qu'elle exige pour vaincre la tenacité des terres; & pour avoir l'excès de charge, on dira : le cube de la ligne de moindre réſiſtance de l'expérience eſt à l'augmentation de charge qui a donné l'effet convenable de l'expérience, comme le cube de la ligne de moindre réſiſtance propoſée, eſt à l'augmentation de charge qu'on cherche. On pourra, par ce moyen, conſtruire des Tables de la charge des mines aſſez exactes pour chaque nature de terrein.

On détermine aiſément la capacité de la chambre de la mine, ſachant qu'un pied cube de poudre peſe 80 livres : on la fait à-peu-près d'un tiers plus grande que le volume de poudre ne l'exige, parce qu'on a ſoin de tapiſſer la chambre de la mine, avec des ſacs-à-terre, des madriers, de la paille, &c. pour empêcher la poudre de contracter de l'humidité.

On arrête un bout du ſauciſſon au centre du

fourneau ; on recouvre la charge avec des madriers & des étançons ; on rebouche une longueur de la galerie, au moins double de la ligne de moindre résistance, ayant soin de bien refouler les terres, & de les arcbouter avec des pieces de bois mises en travers, de façon que le saucisson & l'auget qui le renferment, ne soient point endommagés. Le saucisson doit excéder d'un ou de deux pieds la partie de la galerie qu'on a refoulée : ce saucisson, ainsi disposé, sert à communiquer le feu au fourneau de la mine.

MINER, c'est faire des galeries souterreines pour pratiquer des mines.

MINEURS, sont des soldats exercés à la construction & à la conduite des mines.

MITRAILLE, vieux fers, comme têtes de clous, & autres menues ferrailles, dont on charge les canons ou pierriers.

MOELON, pierre à bâtir & qui est la moindre qu'on tire des carrieres. On l'emploie ordinairement sans être façonnée, dans les fondemens des édifices & dans les garnis.

MOINEAU, petit bastion plat qu'on trouve dans quelques anciennes places.

MORTIER, est une espece de gros canon court, propre à jetter des bombes, des carcasses, des pierres, &c. Il a deux chambres, l'une pour la charge de la poudre, l'autre pour la bombe.

Les principales parties du mortier sont, A l'ame & chambre de la bombe ; B, chambre de la poudre ; C, les tourillons ; E, astragale de lumiere ; F, ventre du mortier ; G, moulures inférieures du renfort ; H, renfort ; I, moulures supérieures du renfort ; K, volée ; L, astragale du collet ; M, collet & bourrelet ; N, petite anse représentant un dauphin ; O, grande anse posée de travers sur le renfort ; X, Pl. 51. fig. 40. & 41.

baſſinet pour contenir l'amorce de la lumiere. La figure 40 fait connoître toutes les dimenſions d'un mortier de 12 pouces à chambre cilindrique, contenant 5 livres & demie de poudre; il doit peſer 1450 livres; X, indique auſſi la culaſſe.

Le mortier de 12 pouces à chambre poire, peſe 1700 livres : la chambre contient 5 livres & demie de poudre.

Le mortier de 12 pouces, à chambre ſphérique, peſe 2300 livres. Sa chambre contient 12 livres de poudre.

Le mortier de 8 pouces 3 lignes de diametre, de chambre cilindrique, peſe 500 livres. Sa chambre contient une livre trois quarts de poudre.

Il y a auſſi des mortiers de 18 pouces de diametre, qui peſent environ 5000 livres, dont la chambre contient 18 livres de poudre.

La charge du mortier varie, ſelon la diſtance à laquelle on veut jetter les bombes.

Pour charger le mortier, on introduit la charge de poudre dans la chambre : on la couvre d'un bouchon de foin, ou de gazon, qu'on refoule avec la demoiſelle; on remplit le reſte de la chambre de la poudre, avec de la terre qu'on refoule; on place la bombe dans le mortier; on l'entoure de terre, qu'on preſſe avec une eſpece de couteau de bois, pour maintenir la bombe dans la direction de l'ame du mortier; on met le mortier au degré
Pl. 51. d'élévation que l'on veut, avec le quart de cercle
fig. 41. A B D. L'angle A B C marque l'angle d'inclinaiſon du mortier qu'on dirige vers l'objet, par le moyen d'un plomb ſuſpendu à un fil, qu'un Officier ou un bombardier interpoſe entre ſon œil & le mortier : il faut que le fil couvre la lumiere, la petite anſe du mortier & l'objet, pour qu'il ſoit dans la direction cherchée. Alors, deux bombardiers, armés de

boute-feu, mettent, l'un le feu à la fusée, l'autre à l'amorce de la lumiere, dès qu'il s'est assuré que que la fusée a pris feu. La ligne que la bombe décrit en l'air est une parabole, & la portée horisontale M N son amplitude. L'axe C D de la parabole est la hauteur du jet. Pl. 51. fig. 42.

La plus grande portée du mortier est lorsqu'il est pointé sur l'angle de 45 degrés; il envoie la bombe à environ 1800 toises, avec la plus forte charge.

MOUSQUET, arme à feu du calibre de vingt balles de plomb à la livre : sa longueur est de trois pieds huit pouces depuis la lumiere du bassinet jusqu'à l'extrêmité du canon.

MUNITIONS *de guerre.* On comprend sous ce nom, la poudre, les balles, les boulets, les bombes, grenades, &c.

N.

NETTOYER LA TRANCHÉE, c'est, dans une sortie, faire plier la garde de la tranchée, mettre en fuite les travailleurs, raser le parapet, combler les lignes, & enclouer les canons des assiégeans.

NETTOYER UN OUVRAGE, c'est enfiler son terre-plein.

O.

OBUS, espece de mortier qui a un affût à roues : on le tire horisontalement comme le canon. Il sert à jetter des bombes de six, sept à huit pouces de diametre, selon toutes sortes de directions.

ORGUES, ce sont de longues pieces de bois armées de fer, suspendues à un moulinet sur le passage des portes des villes; on les laisse tomber

pour fermer l'entrée de la place en cas de ſurpriſe, & pour renforcer les portes.

ORILLON, partie arrondie du flanc, vers l'épaule du baſtion. L'orillon ſert à couvrir la partie concave du flanc, ou la tour creuſe.

OUTILS, inſtrumens dont on ſe ſert pour l'exécution manuelle de différens ouvrages.

La Pl. 50 repréſente ceux dont on fait uſage dans le travail des mines, de la tranchée & de la ſape.

OUVERTURE DE LA TRANCHÉE, c'eſt le commencement du travail qu'on fait pour la conſtruire.

OUVRAGES, on déſigne par ce terme toutes les pieces de fortification.

OUVRAGE A CORNES, il eſt composé d'un front de fortification qui avance dans la campagne, & de deux branches ou aîles qui ſe terminent au foſſé de la place, ou à celui des demi-lunes.

OUVRAGE A COURONNE, il eſt composé de deux fronts contigus de fortification, qui avancent dans la campagne, & de deux branches ou aîles qui aboutiſſent au foſſé de la place.

P.

PALISSADES, pieces de bois d'environ neuf pieds, que l'on enfonce dans les terres ſur la banquette du chemin-couvert, de façon que leur extrêmité, qui eſt taillée en pointe, n'excede la crête du chemin-couvert que de huit à dix pouces. On s'en ſert auſſi pour faire des retranchemens dans les ouvrages attaqués par l'ennemi. On peut les diſpoſer de différentes façons. J'en propoſe une dans mon premier ſyſtême, que je crois très-avantageuſe.

PALPLANCHES, ce ſont des planches de toutes ſortes de bois qui ont environ ſix pouces d'épaiſſeur,

un pied de largeur, & une longueur proportionnée à la qualité du terrein dans lequel elles doivent être enfoncées. On les taille en pointe par le bas, afin de les faire entrer plus facilement en terre. Pour cet effet on se sert du mouton.

PARALLELES, voyez PLACES D'ARMES.

PARAPET, masse de terre, à l'épreuve du canon, élevée sur le rempart vers son côté extérieur. Son usage est de couvrir les assiégés contre le feu des ennemis.

PARC D'ARTILLERIE, est le lieu où sont assemblées les munitions de guerre, soit pour une armée qui fait un siége, soit pour celle qui tient campagne.

PAREMENT, est la face d'une pierre qui est polie & apparente, tandis que celle qui lui est opposée est brute & ne paroît pas. Lorsqu'un mur est construit de pierres qui ont deux paremens opposés, on dit que ce mur fait *parpaing*.

PAS-DE-SOURIS, ce sont des degrés que l'on construit de côté & d'autre sur la rondeur de la contrescarpe.

PATÉ, ouvrage fait en fer à cheval; il est bordé d'un parapet & n'a que la simple défense de front, sans aucunes parties qui le flanquent.

PETARD, machine de fonte qui a la forme d'un cône tronqué, & qui sert à rompre les portes des villes & châteaux dans les surprises. Cet expédient n'est plus guere en usage.

PETARDER, c'est briser les portes avec le pétard.

PETARDIER, celui qui attache le pétard.

PIEDROITS, sont les murs qui soutiennent une voûte.

PIERRIER, est un mortier destiné à jetter des pierres. Il a 15 pouces de diametre : il est moins

fort en métal que le mortier ordinaire. Sa portée n'eſt que d'environ 150 toiſes, chargé de 2 livres & demie; ſon poids eſt d'environ 1000 livres.

La profondeur de l'ame eſt d'un pied 7 pouces; celle de la chambre de la poudre eſt de 8 à 9 pouces, en forme de cône tronqué; elle a 4 pouces de diametre par le haut, & 2 pouces & demi par le bas.

Les tourillons ont 5 pouces 6 lignes de diametre, & 20 pouces de longueur : l'épaiſſeur du métal au renfort eſt de 2 pouces, & à la volée d'un pouce & demi.

Les pierres qu'on veut jetter avec le pierrier, ſe mettent dans une eſpece de panier cilindrique, qui a un plateau de bois au fond, qui poſe ſur la chambre de la poudre.

PILOTER, c'eſt enfoncer des pieux ou pilots.

PILOTS ou PILOTIS, ce ſont de grandes pieces de bois qui vont en diminuant par le bas, & que l'on taille en pointe, pour les faire entrer plus facilement en terre. On en fait uſage dans la conſtruction des ponts, des quais, &c,

PIQUET, bâton pointu dont on ſe ſert pour attacher les faſcines enſemble dans les ſapes, les logemens, les comblemens de foſſé & dans les batteries.

PIQUET, eſt un certain nombre de ſoldats & de cavaliers de chaque compagnie, tirés des régimens qui compoſent une armée, qui ſe tiennent prêts à marcher au premier commandement. Les ſoldats de piquet ne ſe deshabillent point, non plus que les cavaliers qui ont leurs chevaux ſellés pendant le tems qu'ils ſont de piquet, qui eſt ordinairement de vingt-quatre heures.

PLACE DE GUERRE, eſt une forteresſe fortifiée réguliérement ou irréguliérement.

PLACES D'ARMES dans le chemin-couvert, ſont des eſpaces qu'on pratique aux angles ſaillans & rentrans, aſſez grands pour contenir les troupes deſtinées à la défenſe du chemin-couvert, & à faire des ſorties.

PLACE D'ARMES dans une ville, eſt le lieu où s'aſſemblent les troupes pour leurs fonctions militaires.

PLACE D'ARMES dans le foſſé ſec, eſt une eſpece de chemin-couvert qui traverſe le foſſé des faces des ouvrages, pour en défendre le paſſage.

PLACE D'ARMES, ou PARALLELES, dans les travaux d'un ſiége, ſont les parties de la tranchée qui font face au front d'attaque, & qui l'embraſſent.

PLAN, deſſin d'un ouvrage qu'on ſuppoſe coupé horiſontalement au rez-de-chauſſée.

PLATE-FORME, plancher de madriers, ſur lequel eſt placé le canon dans les batteries. La plate-forme du mortier eſt un quarré long de 5 à 6 pieds de largeur, & de 7 à 8 de longueur : celle du canon a la forme d'un trapezoïde. Le front contre le heurtoir eſt de 9 pieds, l'oppoſé de 15 à 18 pieds. Elle va en pente du derriere au devant de 8 à 9 pouces, pour diminuer le recul des pieces. La plate-forme d'une embraſure doit être compoſée de 5 à 6 gites de bois quarré, de 5 à 6 pouces de gros, ſur 18 pieds de long; d'un heurtoir de 6 à 7 pouces en quarré, de 6 à 7 pieds de long; de 18 madriers d'un pied de largeur, de 2 pouces & demi d'épaiſſeur; de 7 à 8 pieds de longueur, contre le heurtoir, ſe terminant à 13 à 14 pouces ſur le derriere de la plate-forme. La plate-forme du mortier doit être compoſée de 5 à 6 gites de 7 à 8 pouces de gros, ſur 7 à 8 pieds de longueur, arrêtés par des piquets enfoncés en terre, les entre-deux remplis de terre bien battue, le tout recouvert

de madriers de 3 pouces d'épaisseur, posés en travers, arrêtés tout autour par des piquets; la plate-forme doit être à raz du terre-plein de la batterie. On pourroit faire aussi des plates-formes avec des assemblages de charpente préparés au parc : elles seroient d'une exécution plus prompte, &c.

Pl. 51. fig. 43. POINTER UNE PIECE, c'est l'aligner ou la placer dans la position nécessaire pour que le boulet ou la bombe aille frapper l'objet qu'on se propose. Lorsqu'on tire de but en blanc, il faut pointer un peu au dessous de l'objet, sur-tout si on suit la direction de la surface extérieure du métal AEB, qui est différente de celle de l'ame CD de la piece : la distance BD augmente en raison de l'éloignement & de la plus grande épaisseur du métal à la culasse A qu'au bourrelet E. Le canonnier s'assure de sa direction dans deux à trois coups.

PONTS, passages qu'on pratique sur les rivieres pour les passer. Les uns se font avec des bateaux ordinaires, qu'on recouvre de longrines & d'un double rang de madriers; les autres, avec des bateaux de cuivre appellés *pontons*, que l'on conduit par-tout sur des voitures faites exprès, qu'on nomme *haquets*. Ces haquets portent, outre les pontons, les pieces de bois, les madriers, les ancres, les cordages, & les attirails nécessaires pour la construction du pont.

Pour que l'on puisse faire passer la grosse artillerie sur le pont de bateaux, les pontons doivent avoir de l'avant à l'arriere-bec, 18 à 19 pieds de longueur, 2 pieds 9 pouces de hauteur, 5 pieds 6 pouces de largeur par le bas, & 6 pieds par le haut. Les poutrelles, qui sont communément de sapin, doivent avoir vingt-deux pieds de longueur, sur 5 à 6 pouces de grosseur. L'entre-deux des pontons est de 8 à 9 pieds, en sorte que les poutrelles

poutrelles couvrent deux pontons. Les planches ou madriers qui les recouvrent, doivent avoir 14 pieds de longueur, 13 à 14 pouces de largeur, & & 2 pouces d'épaiſſeur : on les arrête ſur les poutrelles avec des chevilles de fer ou de bois. Ces bateaux, tenus par des ancres, ſont encore attachés à un cordage appellé *cinquenelle*; par des cordes nommées *comantes*.

PONT *de communication*, eſt celui qui communique d'un quartier à l'autre d'un armée.

PONT DORMANT, eſt celui qui eſt fixe.

PONT-LEVIS, eſt celui qui s'éleve & ſe baiſſe devant la porte d'une ville ou d'un château, au moyen de fleches, de chaînes ou d'une baſcule. Il eſt *à fleche*, lorſqu'il s'éleve à l'aide de deux longues pieces de bois auxquelles ſont attachées ſes chaînes qui le tiennent : il eſt *à baſcule*, lorſqu'il s'éleve en tournant ſur des tourillons.

PONT-VOLANT, eſt quelquefois pluſieurs bateaux qu'on joint enſemble avec de fortes cordes, qu'on recouvre de madriers, qui forment une plate-forme pour y placer du canon & des mortiers.

PONT-VOLANT, eſt auſſi un pont formé d'un ou de pluſieurs bateaux, qu'on fait mouvoir ſur une riviere, à l'aide de quelques machines ou cordages pour la traverſer.

PONT-VOLANT, eſt encore un pont qu'on fait ſur des paſſages de peu de largeur, comme de quatre à cinq toiſes : il eſt compoſé de deux parties de pont qui ſe meuvent l'une ſur l'autre par le moyen de cordages & de poulies; on fait avancer la ſupérieure, en ſorte qu'elle acheve de former le pont.

PORTE-FEU, eſt le bois d'une fuſée à bombe ou à grenade : on l'appelle auſſi *ampoulette*.

PORTÉE *des pieces*, c'eſt le chemin que

parcourt le boulet : voyez CANON ; voyez auſſi MORTIER.

POSTE, eſt un terrein fortifié ou non & capable de loger des ſoldats.

POT À FEU, eſt un pot de terre avec ſes anſes, dans lequel on renferme une grenade avec de la poudre & d'autres feux d'artifice.

POT EN TÊTE, eſt une armure de fer dont les ſapeurs ſe couvrent la tête : il eſt à l'épreuve de la balle.

POTENCE : des troupes ſont dites rangées en *potence*, lorſqu'elles forment une ligne en retour d'équerre.

POTERNE, on nomme ainſi les fauſſes portes placées ordinairement aux angles du flanc, pour faire des ſorties ſecrettes par le foſſé.

POUDRE, compoſition de ſalpêtre, de ſoufre & de charbon, dont on ſe ſert pour la charge à l'uſage des armes à feu. La doſe ordinaire de la poudre eſt de trois quarts de ſalpêtre, d'un demi-quart de ſoufre & d'un demi-quart de charbon; on met enſemble ces trois matieres, dans des mortiers de cuivre; on les bat pendant vingt-quatre heures, ayant ſoin de les humecter; on paſſe ce mêlange, au ſortir du mortier, à travers un crible qui a deux à trois feuilles de cuivre, dont les trous ne ſe répondent pas; ils ſont plus petits dans la feuille inférieure que dans la ſupérieure : c'eſt en paſſant par ces trous que la poudre ſe met en grain; on la fait ſécher enſuite au grand air; après quoi on la met dans des barils qui en contiennent deux cents livres, & ceux-ci dans des chapes.

Le ſalpêtre produit le grand bruit & le grand effet de la poudre; le ſoufre facilite & accélere ſon inflammation; le charbon ſert à entretenir le feu. On peut faire de la poudre ſans charbon; & il n'eſt

pas impoſſible d'en faire d'auſſi terrible avec d'autre matiere. M. le Chevalier d'Arci propoſe pluſieurs moyens de la perfectionner, dans ſon Eſſai ſur la Théorie de l'Artillerie, qui eſt rempli de ſolides réflexions. Il ſeroit bien à ſouhaiter, pour la perfection de cette partie de la guerre, qu'on ſuivît les expériences qu'il indique.

POULEVERAIN, poudre écraſée & paſſée au tamis de crin, dont on ſe ſert dans la compoſition des fuſées & des artifices. On appelle auſſi pouleverain, ou pulverain, la poudre fine dont on amorce les pieces.

POUSSÉE *d'une voûte*, effort que fait une voûte pour écarter ſes pieds-droits de leur à plomb. On adoſſe aux pieds droits, des contreforts pour rendre nulle la pouſſée.

PROFIL, deſſin qui repréſente la coupe verticale d'un ouvrage : il déſigne les hauteurs & les épaiſſeurs des ouvrages.

PUITS, dans les mines, eſt une profondeur cilindrique, & plus ſouvent parallelipipede, que les mineurs font dans les terres, pour conduire ſous terre divers rameaux & galeries de mine.

Q.

QUARTIER, c'eſt, dans un ſiége, une partie de l'armée aux ordres d'un Lieutenant-Général ou d'un Maréchal de Camp.

QUEUES D'HYRONDE; un ouvrage à cornes ou à couronne eſt à queue d'hyronde, lorſque ſes branches vont en ſe rapprochant du côté de la place : il eſt à contre-queue d'hyronde, lorſqu'elles vont en s'écartant du côté de la place.

QUEUE DE LA TRANCHÉE, eſt la partie où elle commence; c'eſt ſon ouverture.

QUEUE DU CAMP, eſt la ligne qui le termine du côté oppoſé à celui où le ſoldat fait face.

R.

RACINAUX, pieces de bois plus larges qu'épaiſſes, qui s'attachent ſur la tête des pilots, & ſur leſquelles on poſe les plate-formes.

RADEAU, eſpece de pont-volant, compoſé de pluſieurs pieces de bois, qui forment enſemble un plancher ſur lequel on peut mettre des hommes & des petites pieces d'artillerie pour paſſer des rivieres. On peut les blinder, ſur-tout dans la défenſe des places à foſſé plein d'eau.

RAMEAU, petite galerie de mine, de vingt-quatre à trente pouces de largeur, ſur environ trois pieds de hauteur.

RAMPE, pente très-douce qu'on fait aux extrêmités des courtines & aux gorges des baſtions, pour tranſporter facilement l'artillerie & les munitions ſur le rempart : on conſtruit auſſi, pour le même ſervice, des rampes dans les taluts intérieurs des demi-lunes, des ouvrages à cornes, à couronne, &c.

RANG, eſt un nombre de ſoldats, placés les uns à côté des autres, ſur le même alignement.

RATION, eſt la portion de pain & de fourage qu'on diſtribue aux ſoldats & aux Officiers, ſelon leur grade militaire. La ration du ſoldat eſt d'une livre & demie de pain par jour ; le pain de munition eſt de deux rations. La ration de fourage eſt ordinairement de quinze livres de foin, de cinq livres de paille, & les deux tiers du boiſſeau d'avoine, meſure de Paris.

La ration du fantaſſin en marche, eſt de vingt-quatre onces de pain entre bis & blanc, d'une

pinte de vin du crû du pays, mesure de Paris; ou d'un pot de cidre ou de bierre, & d'une livre de bœuf, veau ou mouton, au choix de l'étapier. Celle du cavalier est de trente-six onces de pain, d'une pinte & demie de vin, ou d'un pot & demi de cidre ou bierre, de deux livres de viande; celle du dragon comme celle du fantassin, excepté qu'il a une livre & demie de viande.

RAVELIN, est le nom qu'on donnoit aux demi-lunes.

RAVITAILLER *une place*, c'est y faire entrer des munitions de guerre & de bouche.

RECONNOITRE *une place*, c'est en faire le tour avant de l'assiéger, & remarquer avec soin l'avantage & les défauts de son assiette & de sa fortification, pour l'attaquer par l'endroit le plus foible.

RAYON EXTERIEUR, est la ligne tirée de l'angle flanqué du bastion au centre de la place.

RAYON INTERIEUR, est la distance du centre du bastion à celui de la place.

RECUL, est le mouvement que le canon fait en arriere en tirant.

REDANS, sont les parties saillantes de la ligne de circonvallation, composées de deux faces & d'une gorge: leur usage est de flanquer la ligne.

REDANS, est aussi une disposition de ligne en forme de dent de scie, ou composée d'angles saillans & rentrans, qui se flanquent réciproquement.

REDOUTE, espece de petit bastion qu'on place au delà du glacis. En campagne les redoutes sont ordinairement quarrées, de quinze à vingt toises de côté, plus ou moins.

REDUIT, bastion dont on fortifie la gorge du côté de la place, & qui sert de fort ou de citadelle.

REDUIT, est aussi une petite demi-lune qu'on construit dans les demi-lunes ordinaires: on donne

aussi ce nom à différens ouvrages de fortification, qui en défendent d'autres qui les couvrent.

REFOULOIR, long bâton qui porte à une de ses extrêmités un cilindre de bois, à-peu-près du calibre du canon. Il sert à fouler & à comprimer le fourage qu'on met sur la poudre & sur le boulet lorsqu'on charge la piece.

REIN, se dit des côtés d'une voûte où la courbure commence.

REJOINTOYER, c'est remplir, avec du mortier de chaux & de ciment, les joints des pierres d'un bâtiment.

RELAIS, voyez BERME.

REMPART, élévation ou masse de terre qui entoure une ville de guerre.

RETIRADE, est un retranchement dans un bastion ou dans un autre ouvrage. Ce mot n'est plus guere en usage, de même que celui de *gabionnade*, pour signifier un retranchement en gabions.

RETRAITE, petit espace qu'on laisse sur l'épaisseur d'un mur ou autre ouvrage, à mesure qu'on l'éleve. Celui qu'on laisse sur les fondations s'appelle *ampatement*.

RETRANCHEMENT, fossé bordé de son parapet. En général, on appelle retranchement toute espece de travail qui fortifie un poste.

REVERS, ce mot signifie à dos, ou par derriere.

REVERS DE L'ORILLON, est le côté de l'orillon qui regarde la place.

REVERS DE LA TRANCHÉE, est le côté opposé à son parapet.

REVÊTEMENT, est la maçonnerie qui soutient les terres du rempart du côté extérieur.

RICOCHET, voyez BATTERIE *à ricochet*.

RIDEAU, est une suite de petites éminences, de petites hauteurs qui se trouvent dans la campagne,

derriere lesquelles on peut se cacher pour surprendre ou éviter l'ennemi.

RISBAN, fort construit à l'entrée d'un port pour sa sûreté & sa défense.

RONDE ou PATROUILLE, est un guet de nuit, qu'un Officier va faire le long du rempart d'une place de guerre, pour observer si les sentinelles font leur devoir, si les sergens & soldats ne s'absentent pas de leur corps-de-garde, & pour maintenir le bon ordre. *Chemin des rondes*, étoit un chemin qui se pratiquoit dans les anciennes fortifications, entre le cordon & le parapet, large de quatre à cinq pieds, avec un mur du côté du fossé, de deux à trois pieds d'épaisseur, & autant de hauteur, pour garantir ceux qui faisoient les rondes de tomber dans le fossé : on envoie aussi des patrouilles dans les rues pour maintenir le bon ordre. Les modernes ont reconnu que le chemin des rondes, en tems de siége, devenoit inutile, qu'une volée de coups de canon le rendoit impraticable; qu'il retrécissoit la capacité des ouvrages, augmentoit l'épaisseur des remparts, & favorisoit sur-tout le logement sur le haut de la breche; l'assiégeant pouvant se glisser de droite & de gauche, y appuyer ses logemens & pousser ses sapes à travers l'épaisseur du parapet des ouvrages. Ce n'est donc pas sans raison qu'on en a abandonné l'usage, comme on voudroit l'insinuer; & se seroit faire tort aux lumieres de M. le Maréchal de Vauban de soupçonner qu'il se soit repenti de ne pas en avoir fait usage dans les derniers travaux qu'il a fait faire.

ROSETTE, est du cuivre rouge qui entre dans la composition du métal pour les pieces d'artillerie.

ROUAGE, *batterie en rouage*, voyez BATTERIE.

S.

SAC *d'une ville*, c'eſt lorſqu'une ville eſt priſe d'aſſaut, que la garniſon eſt paſſée au fil de l'épée & la ville miſe au pillage.

SAC-A-POUDRE, eſt un ſac rempli de poudre qu'on jette avec la main comme une grenade. Lorſqu'il eſt plus gros, on le jette avec le mortier.

SAC-A-TERRE, eſt un ſac d'environ deux pieds de longueur, ſur huit à dix pouces de diametre, qu'on remplit de terre, & qui ſert dans les travaux d'un ſiége. Trois de ces ſacs forment une embraſure qui couvre la tête & les épaules du ſoldat.

SAC-A-LAINE, eſt un ſac plus grand que le ſac-à-terre, qu'on remplit de laine. On s'en ſert pour les logemens dans les endroits où il y a peu de terre.

SACHETS *de mitraille*, petits ſacs de toile qu'on remplit de mitraille, pour armer les canons ou les pierriers.

SAIGNER UN FOSSÉ, c'eſt faire écouler l'eau dans un terrein plus bas, par le moyen de quelques canaux pratiqués à cet effet.

SAILLANT, voyez ANGLE SAILLANT.

SALPÊTRE, eſt une eſpece de ſel qui ſe tire des platras des terres où les animaux habitent. Le ſalpêtre ſe trouve auſſi en plein champ dans beaucoup de pays : c'eſt la principale matiere dont la poudre eſt compoſée.

SAPE, dans un ſiége, eſt une tranchée conduite par huit hommes caſqués & cuiraſſés qui roulent devant eux un mantelet ou un gabion farci pour ſe garantir du feu de la place : la ſape n'a d'abord que trois pieds de largeur & trois pieds de profondeur : on l'élargit enſuite juſqu'à quinze ou

dix-huit pieds; alors elle prend le nom de tranchée. Il y a quatre ſortes de ſape; la *ſimple* qui n'a qu'un parapet, la *double* qui en a deux; la *volante*, qui ſe fait avec des gabions dont on poſe de ſuite un grand nombre avant que de les remplir de terre; & la *couverte*.

SAUCISSON, long ſac de cuir d'environ un pouce & demi de diametre, qu'on remplit de poudre fine; on s'en ſert pour porter le feu aux fourneaux des mines.

SAUCISSON, eſt auſſi une faſcine fort longue, dont on ſe ſert pour la réparation des breches & la conſtruction des batteries.

SEMELLE, planche de bois fort épaiſſe qui ſe met ſur les trois premieres entre-toiſes de l'affût du canon, ſur laquelle il eſt poſé.

SIEGE; faire le ſiége d'une place, c'eſt l'attaquer avec une armée qui l'entoure de toutes parts, en battre les fortifications, s'en emparer, & contraindre la garniſon à rendre la place.

SORTIE, eſt un corps de troupes qui ſort d'une place aſſiégée pour tomber bruſquement ſur l'aſſiégeant, & pour détruire une partie de ſes travaux.

SOUFFLE, eſt l'air que la poudre, en ſortant de la piece, chaſſe de toutes parts : il agit ſi fortement ſur les joues des embraſures, qu'il les détruit en partie, ſi elles ne ſont faites ſolidement.

SOUTERREINS : ils ſe conſtruiſent ſous l'enveloppe d'une place, ou dans ſes dehors, & ſervent à mettre les troupes & les munitions de guerre à couvert de la bombe.

SYSTÊME *de fortification*, diſpoſition particuliere de l'enceinte d'une place, ſuivant les idées de ſon inventeur.



T.

TABLIER DE PONT-LEVIS, eſt la partie d'un pont qui ſe leve pour fermer une porte & pour couper le paſſage, & ſur laquelle on marchoit avant qu'elle fût levée.

TALUT, pente qu'on donne aux terres du rempart du côté de la place; c'eſt auſſi la pente ſenſible de toute élévation de terre.

TALUTER, c'eſt donner du talut.

TAMBOUR, eſpece de traverſe qu'on pratique dans la communication du chemin-couvert, aux redoutes, aux fleches & aux lunettes qu'on établit au delà du glacis.

TENAILLES, ouvrage qui ſe conſtruit ſur les lignes de défenſe : il y en a de ſimples, de briſées & à flancs. Leur uſage eſt de défendre le paſſage du foſſé des faces des baſtions.

TENAILLONS, eſt le nom que l'on donne quelquefois aux grandes lunettes.

TERRE-PLEIN, eſt la partie ſupérieure du rempart où ſe placent les hommes & les machines deſtinés à défendre la place.

TÊTE DE LA SAPE, tête de la tranchée ou la partie la plus proche de l'ennemi.

TIR, eſt la ligne que décrit la balle ou le boulet d'une arme à feu.

TIRE-BOURE, inſtrument de fer attaché à une hampe : il ſert à décharger le canon & le fuſil.

TIRER A TOUTE VOLÉE un canon ou un mortier, c'eſt le tirer pointé ſous l'angle de quarante-cinq degrés.

TOURS BASTIONNÉES, petits baſtions de maçonnerie, de l'invention de M. de Vauban : elles contiennent des ſouterreins voûtés, dont l'uſage eſt

de mettre les munitions & les troupes à couvert des bombes en tems de siége; elles ont aussi des embrasures souterreines pour défendre le passage du fossé.

TOURILLON, est une espece de pivot; sur lequel tournent les bascules des ponts-levis & autres machines.

TOURILLONS sont les parties rondes & saillantes qui se voient aux côtés d'une piece de canon. Ils sont encastrés dans une entaille faite exprès à l'affût, & embrassés par dessus d'une surbande de fer. Les tourillons ont le même calibre ou diametre que la piece.

TOURNER UN OUVRAGE, c'est, dans l'attaque, en couper la communication avec la place, & tâcher de l'emporter par la gorge.

TOURTEAUX, ce sont de vieilles cordes ou de vieilles meches entortillées, qu'on imbibe de goudron. Ils servent, dans un siége, à éclairer les fossés & les ouvrages de fortification.

TRANCHÉE, est une espece de chemin en zig-zag, qu'on creuse pour arriver à une place à couvert des défenses.

TRAVERSE, est un massif de terre, ou un parapet de trois toises d'épaisseur, qu'on établit le long des branches du chemin-couvert, pour éviter l'enfilade.

TRAVERSE, dans une galerie de mine, est un travail qu'on fait pour en fermer le passage. C'est aussi, dans le fossé sec, une espece de retranchement qu'on y pratique pour en disputer le passage.

V.

VENT DU BOULET, est la quantité dont le calibre d'une piece surpasse le diametre du boulet. Cette quantité est d'environ deux lignes.

VENTRE; une piece de canon eſt ſur le ventre, lorſqu'elle eſt couchée ſur la terre.

VENTRE, dans un mortier, eſt la partie qui s'appuie ſur les couſſins de l'affût.

VOLÉE, eſt la partie du canon depuis les tourillons juſqu'à ſa bouche.

VOLTE-FACE; une troupe fait volte-face à l'ennemi, lorſqu'elle ſe retourne pour lui tenir tête ou le charger.

VOUSSOIR, on appelle ainſi les pierres d'aſſemblage qui forment le cintre d'une arcade ou voûte. Chaque vouſſoir a ſix côtés.

VOUTE, édifice en arc, porté ſur deux murs qu'on nomme pieds-droits. La concavité eſt l'*intrados*, & la convexité eſt l'*extrados*.

VOUTER, c'eſt conſtruire une voûte.

USTENSILE, eſt la fourniture que l'hôte doit au ſoldat qui eſt logé chez lui. C'eſt auſſi ce qui revient, en tems de guerre, à chaque Officier, de ſon quartier d'hyver : chaque compagnie a d'uſtenſile cinq livres pour chaque jour de quartier d'hyver. Si l'uſtenſile eſt double, chaque compagnie a dix livres par jour, &c.

Z.

ZIG-ZAGS, ce ſont des tranchées conduites par des détours & des coudes, afin que les aſſiégés ne puiſſent les découvrir ni les enfiler.

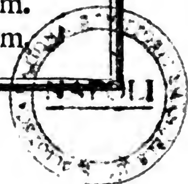
F I N.



CANON.

TABL ... ne ou de bataille, conformément ... vier 1765.

	ECES	
	De 8.	De 4.
Poids d	50 liv.	580 liv.
Diamet	3 po. 10 lig. 0 pts.	3 po. 0 lig. 3 pts. $\frac{3}{4}$
Calibre	3 11 0	3 1 3 $\frac{3}{4}$
Longue lasse	calibres ou 8 po. 0 lg. 0 pts.	4 pi. 6 po 0 lig. 0 pts.
Longue	4 5 10	4 3 2 8 $\frac{7}{12}$
Longue	Idem.	Idem.
Longue	Idem.	Idem.
Longue de la	Idem.	Idem.
Longue milie	Idem.	Idem.
	Idem.	Idem.
	Idem.	Idem.
	Idem.	Idem.
Épaiss. en diam. du boulet.	Idem.	Idem.
	Idem.	Idem.
	Idem.	Idem.
	Idem.	Idem.
	Idem.	Idem.
	Idem.	Idem.
	Idem.	Idem.
Diamet	Idem.	Idem.
Diamet	Idem.	Idem.
Diamet	Idem.	Idem.



ieces anciennes & nouvelles, avec

ourg.

P CES NOUVELLES.

	Angles.	Charges.	Portées.	Haut. du jet.	Tems.
De	0° 58′	4 liv.	200 toif.	4 pi. 9 po.	1′ 7″ $\frac{1}{5}$
	0 58	2 $\frac{1}{2}$	180	4 6	1 5 $\frac{2}{5}$
	0 58	1 $\frac{1}{2}$	160	4 0	1 1 $\frac{4}{5}$
	1 16	1 $\frac{1}{2}$	210	7 0	1 21 $\frac{3}{5}$

4 anciennes, & d'une nouvelle

	Angle 6°.			
C	Recul en pieds, pouces.		Portées.	
elles.	Ancienne.	Nouvelle.	Anciennes.	Nouvelles.
5 toi.	3 pi. 11 po.	8 pi. 7 po.	940 toif.	845 toif.
4	4 4	9 11	941	818
3	6 6	13 9	949	843

Angle 15°.		
eds, pouces.	Portées.	
Nouvelle.	Anciennes.	Nouvelles.
8 pi. 2 po.	1406 toi.	1320 toi.
9 0	1330	1380
10 7	1334	1400

APPROBATION.

J'AI LU par ordre de Monſeigneur le Vice-Chancelier, un manuſcrit, qui a pour titre : *Élémens de Fortification, de l'attaque & de la défenſe des Places, par M. TRINCANO.* Cet Ouvrage ne ſe réduit point à une ſimple expoſition de ce qui a été donné juſqu'ici ſur cette matiere ; l'Auteur y développe les motifs qui ont donné lieu aux différentes méthodes, & les principes ſur leſquels ſe ſont appuyés les Auteurs de ces méthodes. A ce travail il en ajoûte un qui lui eſt propre ; c'eſt l'expoſition de quelques nouveaux ſyſtêmes de Fortification. Les vues nouvelles que renferme cet Ouvrage, & la maniere dont l'Auteur préſente ſes méthodes, & celles que l'on connoiſſoit, donnent lieu de croire que le tout ſera favorablement reçu du Public. A Paris, ce 21 Octobre 1766. BEZOUT.

APPROBATION.

J'AI LU, par l'ordre de M. le Garde des Sceaux, le préſent Livre intitulé : Elémens de Fortification, de l'attaque & de la défenſe des Places, par M. TRINCANO, nouvelle Edition, revue & augmentée. *Les changemens & additions que l'Auteur y a faits pour cette nouvelle Edition, ne peuvent que la rendre encore plus utile & plus intéreſſante que la premiere. Nanci, le 20 Juin 1785.*

G. F. CHASSEL,
Cenſeur Royal.

PRIVILÉGE GÉNÉRAL.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre : A nos amés & féaux Conſeillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conſeil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Juſticiers qu'il appartiendra, SALUT : notre amé le Sr. TRINCANO, Nous a fait expoſer qu'il deſireroit faire imprimer & donner au Public, une nouvelle Édition, revue & augmentée, des *Elémens de Fortification, de l'attaque & de la défenſe des Places ;* s'il Nous plaiſoit de lui accorder nos Lettres de Privilége pour ce néceſſaires. A ces cauſes, voulant favorablement traiter l'Expoſant, Nous lui avons permis & permettons par ces préſentes ; de faire imprimer ledit Ouvrage autant de fois que bon lui ſemblera, & de le vendre, faire vendre, & débiter par tout notre Royaume. Voulons qu'il jouiſſe de l'effet du préſent Privilége, pour lui & ſes hoirs à perpétuité, pourvu qu'il ne le rétrocede à perſonne ; & ſi cependant il jugeoit à propos d'en faire une ceſſion, l'acte qui la contiendra ſera enregiſtré en la Chambre ſyndicale de Paris, à peine de nullité, tant du Privilége que de la Ceſſion ; & alors, par le fait ſeul de la Ceſſion enregiſtrée, la durée du préſent Privilége ſera réduite à celle de la vie de l'Expoſant, ou à celle de dix

années, à compter de ce jour, si l'Exposant décede avant l'expiration desdites dix années; le tout conformément aux articles IV. & V. de l'arrêt du Conseil du 30 Août 1777, portant réglement sur la durée des Priviléges en Librairie. FAISONS défenses à tous Imprimeurs, Libraires & autres personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance; comme aussi d'imprimer, ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter, ni contrefaire ledit Ouvrage, sous quelque prétexte que ce puisse être, sans la permission expresse & par écrit dudit Exposant, ou de celui qui le représentera, à peine de saisie & de confiscation des Exemplaires contrefaits, de six mille livres d'amende, qui ne pourra être modérée pour la premiere fois, de pareille amende & de déchéance d'état, en cas de récidive; & de tous dépens, dommages & intérêts, conformément à l'arrêt du Conseil du 30 Août 1777, concernant les contrefaçons; à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le registre de la communauté des Imprimeurs & Libr. de Paris, dans trois mois de la date d'icelle; que l'impression de cedit Ouvrage sera faite dans notre Royaume, & non ailleurs, en beau papier & beaux caracteres, conformément aux Réglements de la Librairie, à peine de déchéance du présent Privilége; qu'avant de l'exposer en vente, le manuscrit qui aura servi de copie à l'impression de cedit Ouvrage, sera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Garde des Sceaux de France, le Sr. HUE DE MIROMÉNIL, Commandeur de nos ordres; qu'il en sera ensuite remis deux exemplaires dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier de France, le Sr. DE MAUPEOU, & un dans celle dudit Sr. HUE DE MIROMÉNIL; le tout à peine de nullité des Présentes: du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Exposant, & ses hoirs, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. VOULONS que la copie des Présentes, qui sera imprimée tout au long, au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, soit tenue pour duement signifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conseillers-Secretaires, foi soit ajoutée comme à l'original. COMMANDONS au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis, de faire, pour l'exécution d'icelle, tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires; CAR tel est notre plaisir. DONNÉ à Paris, le sixieme jour du mois de Juillet, l'an de grace mil sept cent quatre-vingt-cinq, & de notre regne le douzieme.

Par le Roi en son Conseil.

Signé, LE BÉGUE.

Registré sur le Registre XXII de la Chambre royale & syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N°. 282, fol. 360; conformément aux dispositions énoncées dans le présent Privilége; & à la charge de remettre à ladite Chambre les neuf exemplaires prescrits par l'arrêt du Conseil d'Etat du seize Avril mil sept cent-quatre-vingt-cinq.

A Paris, ce 9 juillet mil sept cent quatre-vingt-cinq.

Signé, LE CLERC, *Syndic.*

AVIS AU RELIEUR.

IL AURA soin de mettre, à la fin du premier Volume, les 39 Planches qui lui appartiennent; & à la fin du second, les 12 Planches qui le concernent; il ménagera le papier, de maniere que les Planches sortent en dehors du livre.

Le Tableau imprimé se placera à la page 118, Tome I. Celui intitulé : *Supplément au mot Canon*, doit se placer à la page 316, Tome II.

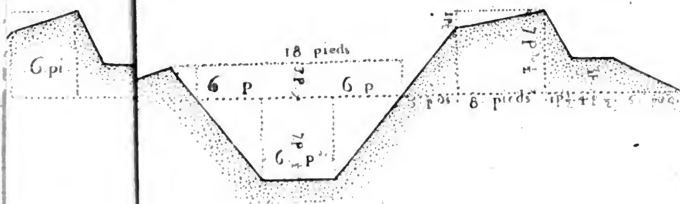


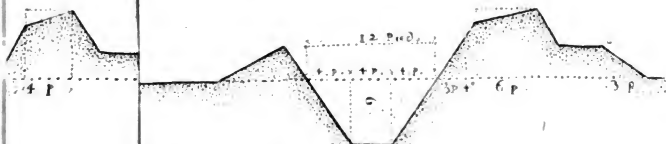






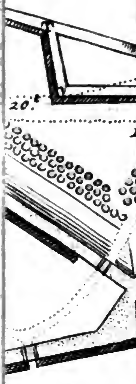
T. II. plan. 40

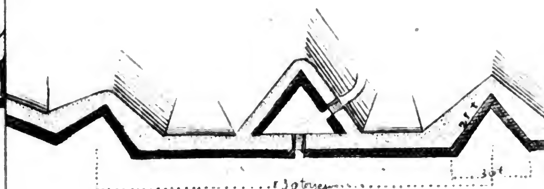




Echelle de 6 toises

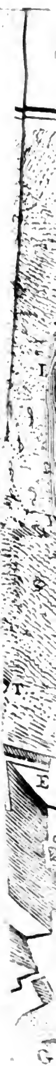








Richer Sc



Tom. 2. pl. 41

X

K L

I I

S

H

V O

T

T

X

E

b

c

c

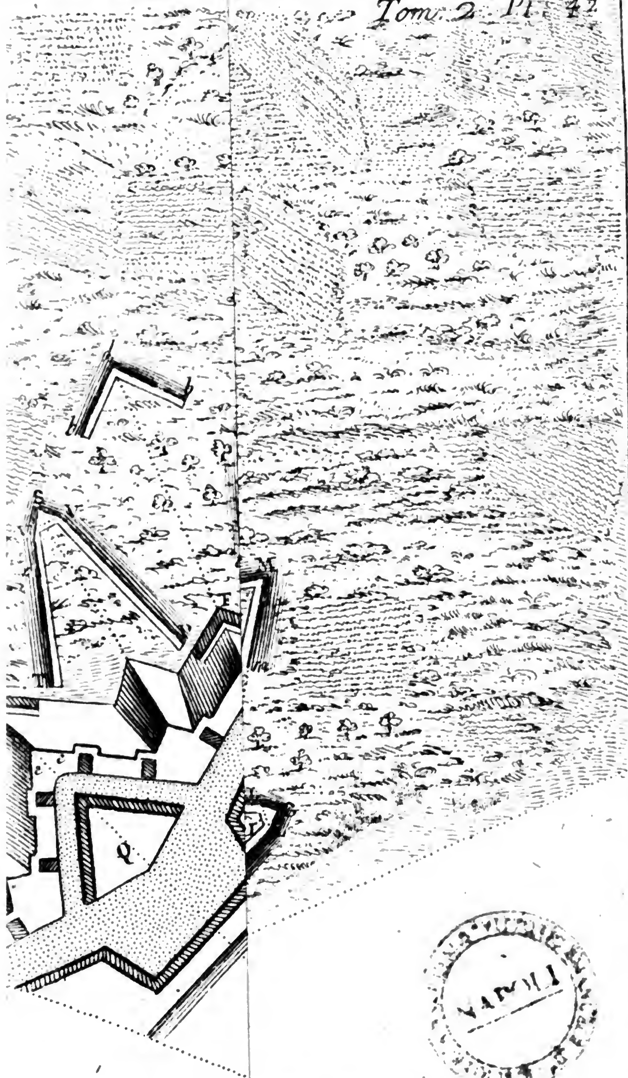
D

G

60 00 180 T.






Tom. 2. Pl. 42
S
E
Q
90
180.T.

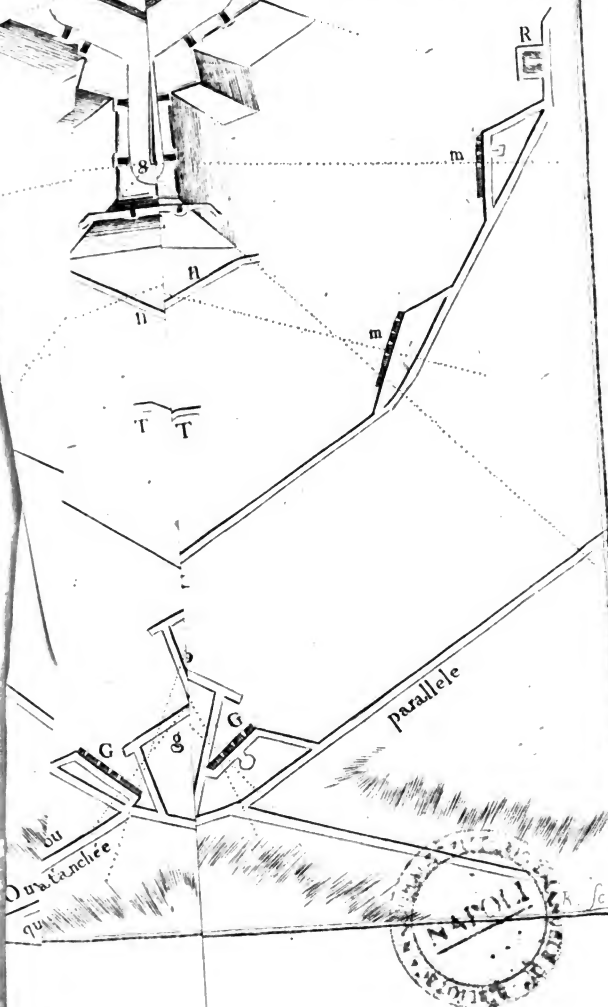
R

3eme

ou

alelle




R
m
8
n
n
m
T
T
b
G
g
G
parallele
ou
Ou la tanchée
qu



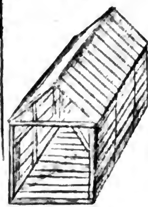


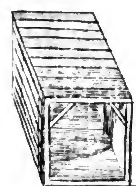
T. II. Pl. 45



d.Fossé à Ciel ouv

Galeries Couvertes

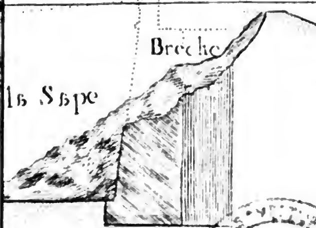




Profil uvert

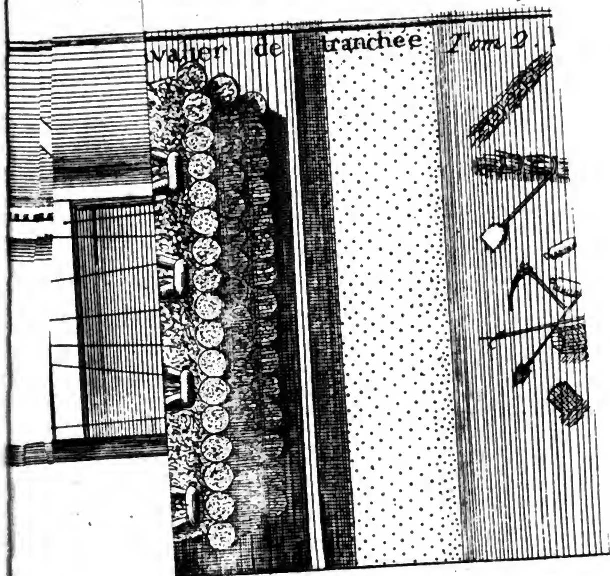
Tranchée



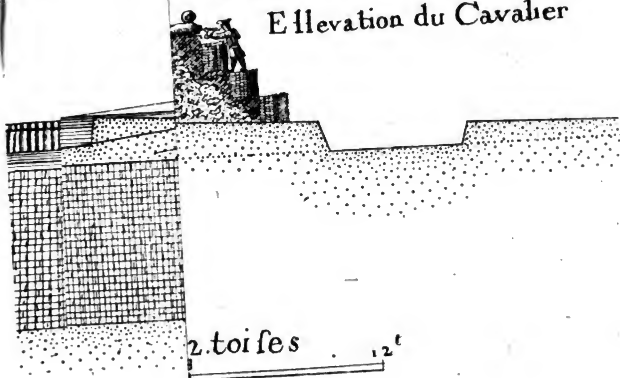


Toises





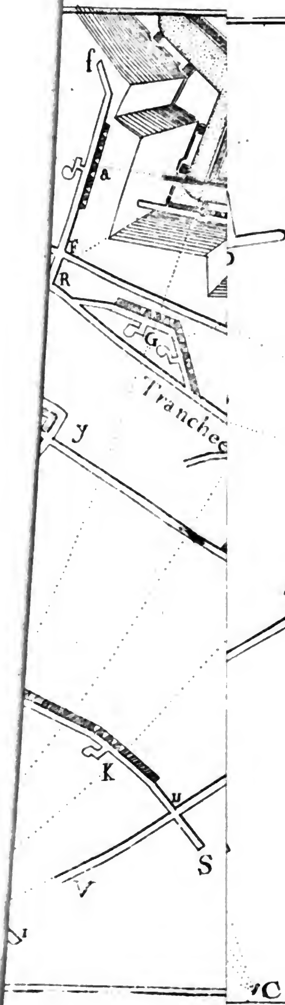
Ellevation du Cavalier





R.S.

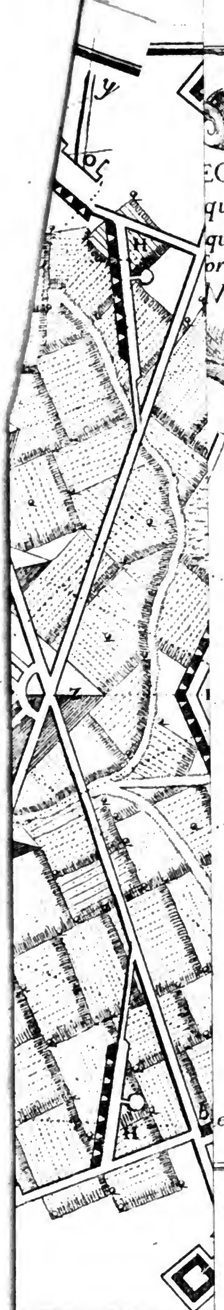
Tom 2. Pl 47



e

C



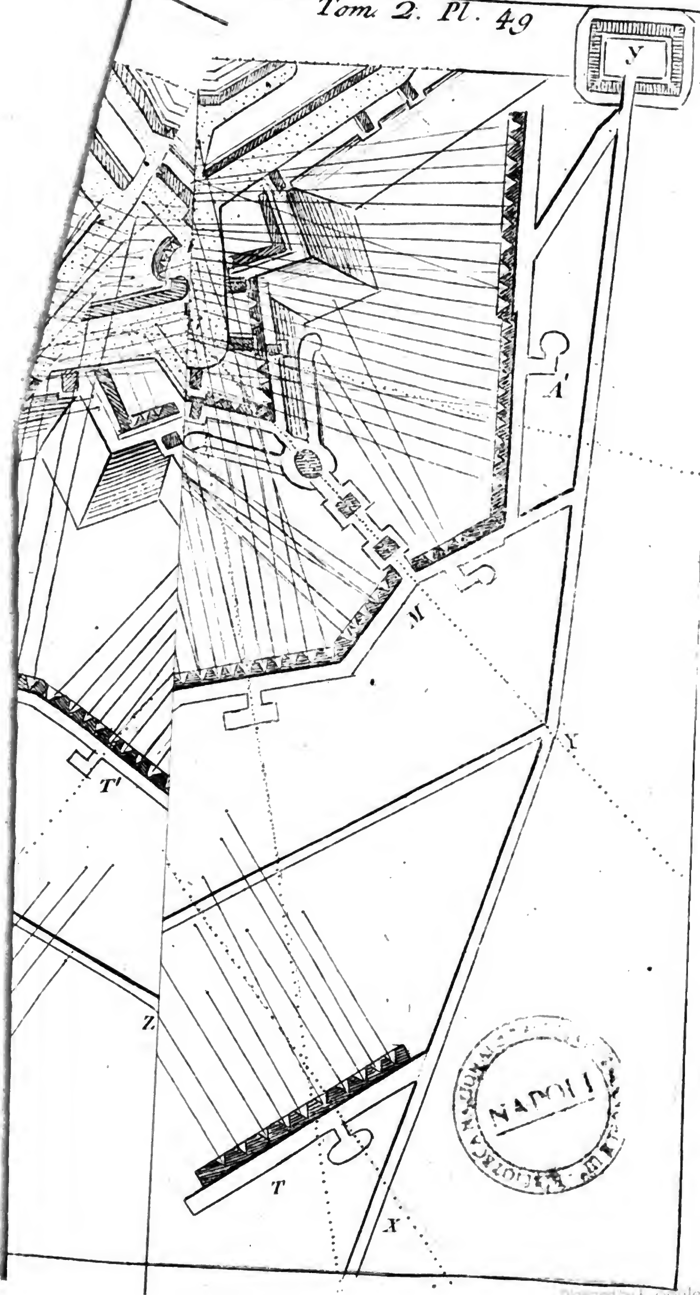


ECONDE Methode
que de l'auteur
quée a un octogone
fortifié Selon
M de Vauban

Echelle de 180.t
90



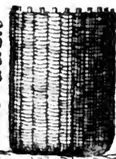
Richer Sculp

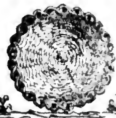

Y
A'
M
Y
T'
Z
T
X


oulant


ne
panier


piquet

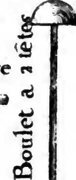

gabions
Elevation


plan

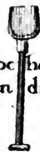

Fronteau de mire


Couvre lumiere

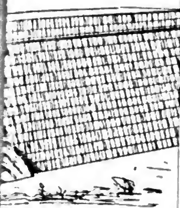

Coin de mire

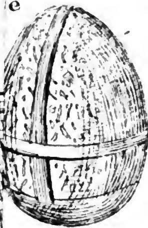

Boulet a 2 têtes

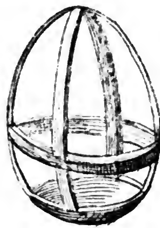

Boulet a chaine


Lochet de flandre

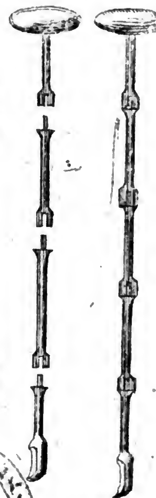

degorgeoir


eur


e



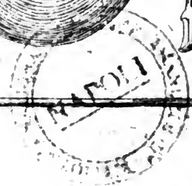
Bombe


Tarriere

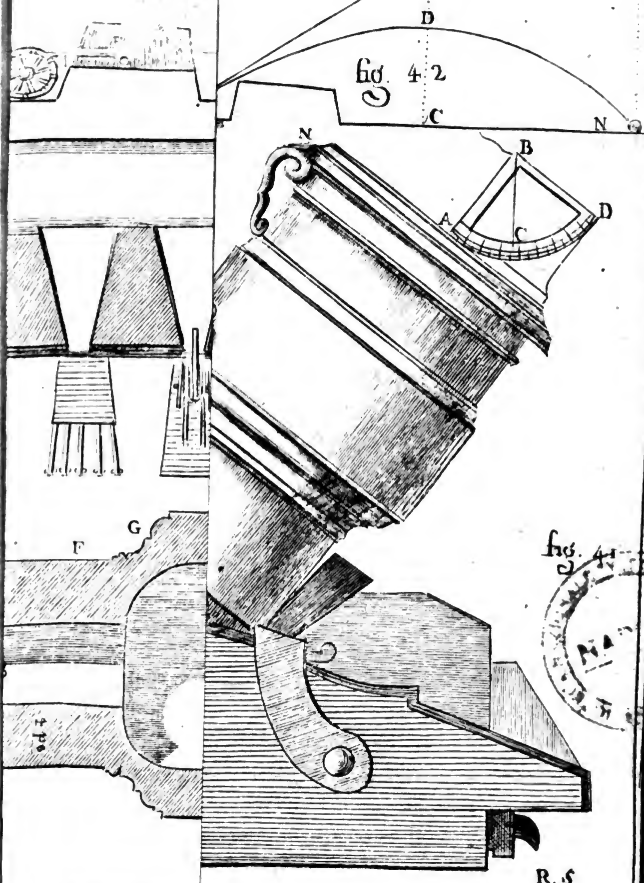





Fil de
uget
Chandelier



Richer. Sc.


T.II. Pl. 31
D
fig. 42
C
N
N
B
A
D
C
G
F
fig. 41
R. 5